This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

600036606T

2646 e. 38

23 T

BIBLIOTECA
SCIENTIFICA INTERNAZIONALE
VOL. XI.

DELLA

LEGGE FONDAMENTALE

DELL'INTELLIGENZA

NEL REGNO ANIMALE

SAGGIO
DI PSICOLOGIA COMPARATA

PER
TITO VIGNOLI

MILANO
FRATELLI DUMOLARD
1877.

2

Al Sommo Storico e profondo interprete
della Società primitive e delle
origini della civiltà -
tributo omaggio

Cav. Tito Vignoli
modestamente

Milano. Via Monte Napoleone. 45.
Italia. 20 Giugno.

BIBLIOTECA SCIENTIFICA INTERNAZIONALE

VOL. XI.°

Biblioteca Scientifica Internazionale

SI È PUBBLICATO:

Blaserna. La teoria del Suono . . . . . L. 5 —
Balfour Stewart. L'Energia — sue forme — sue leggi — sua conservazione . . . . . » 5 —
Maudsley. La risponsabilità nelle malattie mentali . . . . » 6 —
Schutzenberger. Le Fermentazioni . . . . . » 6 —
Vogel. Gli effetti chimici della luce e la fotografia nelle loro applicazioni alla scienza, all'arte, all'industria . . . . . » 6 —
Jevons. La Moneta e il meccanismo dello scambio . . . . » 6 —
Draper. Il conflitto fra la Religione e la Scienza . . . . . » 6 —
Dwight-Whitney. La vita e lo sviluppo del linguaggio . . » 6 —
Berthelot. La sintesi chimica . . . . . » 6 —
Cooke. La nuova chimica . . . . . » 6 —
Vignoli. Della legge fondamentale della intelligenza nel regno animale . . . . . » 5 —
Legatura all'inglese ogni volume . . . . . » 1 50

DI PROSSIMA PUBBLICAZIONE:

Quatrefages. La Specie umana . . . . . 1 Vol.
P. Secchi. Le Stelle, saggio di meccanica celeste . . . . . 1 »
Lombroso Cesare. Pensiero e meteore, note di un alienista. 1 »
Tyndall. Nuvole, fiumi, ghiaccio e ghiacciaje . . . . . 1 »
Bernstein. I cinque sensi dell'uomo . . . . . 1 »
Dumont. La scienza della sensibilità . . . . . 1 »
Fuchs. Vulcani e Terremoti . . . . . 1 »
Messedaglia. La Moneta . . . . . 1 »
Id. Il Credito . . . . . 1 »
Cossa Luigi (Prof. d'Economia politica nella R. Università di Pavia). Il Lavoro e le sue trasformazioni economiche . 1 »
Spencer. La Sociologia . . . . . 1 »

DELLA

LEGGE FONDAMENTALE

DELL'INTELLIGENZA

NEL REGNO ANIMALE

SAGGIO

DI PSICOLOGIA COMPARATA

PER

TITO VIGNOLI

MILANO
FRATELLI DUMOLARD
1877.

BODLEIAN
1 MAR 1933
LIBRARY

Proprietà letteraria.

	ERRATA	CORRIGE
Pag. 15 (*nota*)	alla immodalità	alla immortalità
» 24	esplicitamento	esplicamento
» 37 (*nota*)	alcuni negri	alcuni roditori
» 53	fisi mediatrice	fisi medicatrice
» 66	Fisiologici	Fisiologi
» 67	alle estremità	dalle estremità
» 67	suscettività interna ed	suscettività interna, ed
» 70 (*nota*)	Radiolareen	Radiolarien
» 198 (*nota*)	regno organico	regno inorganico

MILANO, COI TIPI DI G. GOLIO.

ALLE

GENEROSE E VENERATE OMBRE

DI

GIACOMO E FILIPPO CIANI

PRECURSORI INFATICATI E PROPUGNATORI

DEL

RISORGIMENTO ITALIANO

INDICE

INTRODUZIONE . . . . . *Pag.* 1

CAPITOLO I. Genesi della scienza psicologica comparativa . . » 19

» II. Principj generali . . . . . » 31

» III. Genesi della facoltà psichica in ordine alla economia generale del regno organico . . . . . » 42

» IV. Del senso animale . . . . . » 69

» V. Della volontà animale . . . . . » 79

» VI. Della intelligenza animale . . . . . » 90

» VII. Della interna rappresentazione psichica degli animali . . . . . » 113

» VIII. Della comunicazione psichica reciproca tra gli animali . . . . . » 125

» IX. Dell'istinto animale . . . . . » 137

» X. Come l'animale diventi intellettualmente uomo. . » 155

» XI. Quale sia, ed in che realmente consista la distinzione fra la facoltà psichica degli animali e quella dell'uomo . . . . . » 173

» XII. Della suprema cagione del raddoppiamento della facoltà psichica animale nell'uomo . . . . . » 186

» XIII. Riepilogo e conclusione . . . . . » 203

INTRODUZIONE

Obietto speciale dei miei studi (così io diceva in alcune letture fatte all'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere nell'anno 1869) e delle mie ricerche sebbene sia l'esercizio psichico umano, io però non limitai la scienza psicologicale alla investigazione particolare della nostra mente, secondo il costume e il metodo di molti fra i psicologi, ma, volendo riunire le leggi che si manifestano in questa a quelle generali dell'animalità tutta quanta, intesi nei fenomeni intellettuali a rintracciare una legge biologica, entro i limiti della osservazione e dei fatti; e in tal modo porre una base, a così dire, cosmica a quella scienza nobilissima; poichè, come diceva l'illustre Blainville, l'istoria naturale dei regni viventi non avrebbe scopo se non servisse di fondamento alla scienza del pensiero. Ed in quel modo che il professore di botanica a Wurzburg, Giulio Sachs, nella introduzione alla

egregia sua opera di fisiologia vegetale, scriveva che il suo scopo si era quello di esporre fin dove è pervenuta questa scienza nelle analisi delle principali manifestazioni della vita vegetativa, e come essa ha potuto risalire alle loro cagioni, comprendendo l'àmbito intero dei fenomeni fitologici, così noi nelle nostre indagini ci proponemmo queste analisi delle manifestazioni psichiche del regno animale risalendo alle loro cagioni, — per tutto il giro dei loro fenomeni, onde ci rendessimo idonei a formulare una legge che nella sua essenza tutti li comprendesse. Quindi necessità voleva che allargassimo la veduta all'esercizio psichico di tutto il regno animale, e nella comparazione dei suoi atti dagli infimi ai supremi, raggiungere l'*Unità* di questa forza altissima fra tutte, ed in lei scoprire il principio che governa, vario nella potenza e nelle attitudini, identico nella sostanza, l'universalità dei suoi fenomeni nello spazio e nel tempo. La quale investigazione non solo è di massimo rilievo e di necessità somma per le scienze razionali proprie dell'uomo; ma sì per quelle biologiche in generale. Conciossiachè essendo l'attività psichica del regno animale il fatto più importante, e l'esercizio ultimo in cui si riassume e si somma tutto il valore e la vita fisiologica del medesimo, anche la scienza biologica difetterà di perfezione, e rimarrà vaga ed incerta nelle determinazioni delle sue parti e nella estimazione della sua potenza, come fattore cosmico, se quel problema

non venga risoluto. E tanto ciò è vero, che, or più che per il passato e con sempre nuova costanza e curiosità i moderni fisiologi dirigono le loro ricerche nei rapporti di conformazione organica con le manifestazioni psichiche che corrono a quelle parallele, e sentono, a dir così, per istinto quanto sia monca la loro disciplina, se non venga integrandosi e completandosi con la dichiarazione della attività psichica correlativa. La scienza speculativa, dice Agassiz, nulla produsse e nulla trovò nelle scienze naturali, ma può molto ajutare le medesime nelle loro ricerche. Ma essa molto troverebbe e scoprirà se, tralasciando il vezzo delle discussioni trascendentali d'ipotesi più o manco fantastiche, e dismettendo l'uso dei voli ontologicali e delle costruzioni arbitrarie; o non più serrandosi tra le angustie di una analisi delle facoltà meramente umane, diverrà una scienza di fatto e d'induzione, risalendo alle leggi e comprendendo l'esame di tutti i fenomeni psichici del regno animale, ponendosi per diritto la prima delle scienze biologiche. Imperocchè la scienza del pensiero altro non può essere che la *Indagine delle manifestazioni psichiche del regno animale, e di quelle speciali dell'uomo, in relazione agli organismi respettivi ove si attua, e con l'estimazione della loro potenza come fattori cosmici nella generale economia delle forze del mondo.*

Ora a ben comprendere il valore di questa attività psichica che si manifesta nella animalità, d'uopo è inal-

zarsi alla idea ed al concetto adeguato della medesima, in quanto non è solamente un individuale esercizio di vita nei singoli animali con gradi varî di potenza, e con effetti diversi, ma essa è in sè medesima una grande legge che ha molteplici influssi, e produce molteplici effetti nella evoluzione del nostro pianeta; e per necessaria induzione, in quelle di tutti i corpi celesti, ove le condizioni biologiche la rendano possibile. Ed in vero se le scienze fisiche e meccaniche coadjuvate dalla potenza dei calcoli già notarono e scoprirono la medesimezza delle leggi cosmiche non solo nel nostro sistema planetario, ma e nelle innumerevoli schiere degli astri che popolano i firmamenti, eziandio nelle più lontane nebulose; ed or l'analisi spettrale perfezionata dopo le prime scoperte del Bunsen e del Kirkhoff, ci manifesta che la composizione chimica pure la stessa si distende per quanto spaventosamente lontano ci porta il raggio di luce analizzatore, nessuno vorrà negare che ove simili condizioni o analoghe alle nostre telluriche si effettuino in quei mondi senza numero, là pure la vita si mostri, sia pur varia di forma e di potenza, ma identica nelle sue leggi, a quella che qui sul nostro globo apparisce. Imperocchè a nessuno può nascere il pensiero, dopo le splendide scoperte odierne che la vita ed i suoi psichici fenomeni sia un accidente della nostra terra, e non una legge, che, come tutte le altre universali, s' attua per quanto corre la distesa della

natura. Con che noi c'inalziamo nello studio psichico del regno animale ad un principio, ad una forza che si squaderna pur essa per l'universo, e ne è una manifestazione necessaria. Ed or riducendosi alla nostra propria dimora terrestre, si pensi allo sterminato moto che la virtù psichica occasiona in tutta quanta la terra considerata per tutte le classi degli animali. Chè se oltre agli effetti degli animali superiori avviseremo a quelli eziandio degli inferiori, e degli infimi, quale spettacolo d'incessante e universale magisterio di moti, di trasformazioni, d'influssi reciproci tra questi ed il mondo! — Oltre le miriadi d'infusori, di vermi, d'insetti che popolano, rimuovono, trasformano ogni terreno, ogni erba, ogni pianta, ogni organismo stesso animale, si pensi, che, come eloquentemente dimostrava l'infaticabile e celebre Maury, ogni goccia, ogni molecola d'acqua dell'Oceano intero viene costantemente modificata da animali microscopici, che mantengono l'equilibrio degli ingredienti marini, lo fanno sfavillare di luce vivissima, e ne promuovono sin anche verticali correnti. Ed altre a questo mondo vivente e sterminato, s'inabissi lo sguardo nelle immense e ripetute ecatombe fossili delle età geologiche: si pensi che una grande parte dei continenti e intere catene di montagne vennero formate dai resti di questi antichi della terra; e che attualmente pure lavorano in seno dei mari miriadi di polipai e madrepore a formare nuovi continenti che forse un dì, come

gli altri vedranno la luce e sorgeranno dalle acque, campo vastissimo a nuove forme e sviluppo di vita animale. Ed ora oltre il cominciamento delle epoche siluriana, e pre-siluriana, che da noi si dilungano per secoli incalcolabili, ove si credeva la vita animale incominciasse, nuovo orizzonte più spaventosamente lontano pare si mostri nel terreno Laurenziano! — Così dunque per tutta questa immensa sequela di secoli, per questa vicenda di spazi oceanici e terrestri, e per tutta la vastità della fauna contemporanea si distese e si distende, opera ed operò la psichica forza, poichè in lei finalmente si riassume e s'individua il valore dell'attività animale.

E non è dunque questo principio psichico una grande forza biologica, la suprema di tutte, e non è uno dei fattori più potenti dell'ordine e della evoluzione del mondo? — E noi nel presente saggio a questo mirammo, a questo volemmo ascendere, per tutto questo vasto agitarsi di vita psichica volevamo discorrere, tutto queste sistema organico-animale volevamo indagare e perscrutare, prima di formulare, e dopo esame lungo e profondo, la legge che governa l'intelligenza, per comprenderla in armonia con gli ordini di fatto del mondo; stabilirne la genesi e la natura, e distinguerla nelle due sue forme, generale dell'animalità compreso l'uomo, e speciale di questo per l'ultimo. Così ci parve di essere preparati a discorrere senza arroganza della umana psi-

cologia, e per quanto l'ingegno e gli studî ce lo permetteranno, d'intraprendere seriamente la spiegazione sì dei fenomeni intellettivi dei bruti, e sì di quelli più eccelsi dell'uomo.

La vita psichica adunque, come la più alta manifestazione della animalità, come attività cosmica di equilibrio e di evoluzione del nostro pianeta, ci stà di fronte con la sua vastità nello spazio, con il suo abisso di secoli nel tempo; facemmo noi opera vana nel tentare di ritrarre da queste forme infinite, in questo universale moto di psichici fenomeni, la legge, che nella varietà loro senza confine, pure li rauna in una idea, in un principio, e ne determina a così dire la dinamica necessaria? E si potrebbe parlare da senno e con autorità della umana intelligenza, non ricercando per quali legami ella s'innesti e si riannodi ai fenomeni psichici di tutto il regno animale presente e anteriore, e quale valore essa rappresenti nel sistema delle forze del mondo, bene inteso, a noi note? — Tutte le scienze quando vennero costituendosi in modo degno e razionale, non tennero diverso cammino, nè si ebbero dissimile procedimento; poichè il metodo comparativo è necessario ed essenziale a pervenire alla genesi e alla unità della scienza. Prima del Baer, a modo di esempio, in quali condizioni trovavasi l'embriologia? E non fu lui veramente che raunendo e confrontando i fatti intorno a questa primitiva ed organica evoluzione, allargò la veduta a molta

parte del regno animale, e pose le basi sincere e solide di quella scienza meravigliosa, in cui poi tanto si segnalarono, completando e perfezionando, gli Agassiz, i Saars, i Siebold, gli Steenstrup, i Beneden, i Bischoff, i Dana, i Pouchet, e via discorrendo, onde risalimmo alle leggi generali che governano la genesi primordiale di tutte quante le classi e le serie del regno animale? — E sarebbero oggi possibili le stupende ricerche ed i metodi sicuri, onde si va discoprendo e costituendo la legge fondamentale che informa la genesi e l'esercizio dei tessuti viventi, e le opere dei Robin, dei Bernard, degli Schwan, dei Brücke, dei Leydig ed altri valenti, se da prima non si fosse tentato di estendere e comprendere, comparandoli, i diversi fenomeni istologici, uscendo dal particolare e privativo, e inalzandosi ai principî generali? — E tale è stato e sarà il procedimento metodico d'ogni scienza, se voglia veramente stabilirsi sopra fondamenti incrollabili. Trovare adunque l'unità psichica nella immensa varietà delle sue manifestazioni nel mondo, ecco l'assunto mio nello studio della psicologia comparata animale, e umana speciale. Imperocchè come bene si esprime il Laugel, la più grande scoperta delle scienze moderne, nella quale si riepilogano tutte le altre, si è l'unità del disegno organico della natura; in questo vasto quadro non si può rifiutare un posto necessario all'uomo: gli conviene per assoluto diritto, e bisognerebbe far violenza ai fatti più

certamente avverati, per escludernelo. Nè si creda che in questa fondamentale unità si perdano o si rifondino, come gli enti nel seno di Brama nelle immaginose Teosofie indiane, o nelle panteistiche speculazioni testè defunte, le personalità psichiche proprie di ciascuno animale. La legge è veramente la stessa, ed in essa consiste la unità primordiale e continua: l' esercizio ne è individuale e personale; e nella guisa che la medesimezza degli elementi istologici, delle funzioni organiche, della evoluzione embriogenica nel regno animale non distruggono la individualità propria dei singoli ove particolarmente si esercitano e si attuano, così la medesimezza e l' identità della legge psichica nella fondamentale sua essenza, non annulla o dilegua l'entità personale degli animali ove si effettua e incarna.

Nè anche si dica che la identità della legge, importi necessariamente identità di modi, di gradi, di potenza e di destini per tutta la serie: chè i modi, i gradi, la potenza sono varî, senza indurre contradizione al principio, e i destini poi nell'uomo sono essenzialmente diversi; poichè in esso, ed il perchè largamente esporrò, nasce una morale responsabilità, la quale viene a dilungarlo indefinitamente dai bruti. Imperocchè fôra oramai tempo di abbandonare le scolastiche distinzioni di spirito e materia, in quanto pretendono separare l'essenza delle cose in sè stesse scientificamente; meta a cui non potremo mai pervenire, chè la reale essenza degli enti

ci è chiusa, nè potremo mai raggiungere il *noumeno*, per parlare coi Kantisti, natura avendoci dotati soltanto della percezione, ed apprensione del *fenomeno*. Quelle distinzioni del resto nulla approdano alla vera scienza, e sono vane disquisizioni metafisiche, che a nulla pervennero, e ventiquattro secoli di storia della filosofia greco-italica ed europea largamente lo attestano [1]. Qual che ella sia in sè l'intima natura ed essenza delle cose, gli enti con chiara evidenza e abbondanza di prove (e ciò basta alla scienza, alla verità, alla civiltà) si distinguono fra loro dagli atti proprî a ciascuno, dalle facoltà, dalle attitudini. Che se anche identità assoluta vi fosse nella essenza intima tra spirito e materia, come si argomenta di mostrare la moderna scuola monistica, le distinzioni fra loro rimarrebbero, e ciascuno tale sarebbe in dignità, in destini, valore, quale si manifesterebbe nell'esercizio pieno della sua vita propria. Qualunque opinione si prescelga, qualunque sia il nome della scuola a cui si vo-

[1] Naturalmente parlo delle metafisiche trascendentali, escludendo gli accurati lavori psicologici osservativi che nei moderni tempi tanto contribuirono al progresso scientifico psicologico. Chi non sa quanta luce recò in questo ordine di ricerche la celebre scuola contemporanea inglese dei due Mill, Bain, Murphy, Lewès, Herbart-Spencer, Mein ed altri valorosi che si collegano ai tedeschi Wuntd, Lotze, Fechner, Gleisberg ed altri? come i lavori dei molti valorosi francesi Taine, Ribot, Dumont, ecc., ecc. e del belga Delbœuf e di quelli inseriti nell'egregio giornale *Revue scientifique* diretto così magistralmente dai dottissimi Alglave ed Yung?

glia appartenere, e per quanto lunghe e interminabili possanò essere le disquisizioni e le lotte dei sistemi, dei partiti e delle fazioni filosofiche, una cosa per noi, e per ogni sincero naturalista rimane inalterata, ferma e incrollabile, che l' uomo cioè, mentre per una parte vi si identifica, per l' altra è grandemente superiore alle forze brute, ed agli altri animali della natura: che egli ha, e può avere il sentimento del buono, e ne esplica e determina la legge, e che nella lotta per conseguirlo acquista il sentimento di quella profonda dignità propria e personale, la quale è una prova e una profezia del suo valore morale, e dei suoi destini nella natura. E ciò basta, mi sembra, alla scienza vera, ed alla vita. E Biagio Pascal scriveva col buon senso del genio. « È cosa pericolosa far vedere all'uomo quanto sia eguale alle bestie senza dimostrargli per converso la sua grandezza; è pur cosa pericolosa di mostrargli la sua grandezza senza e per converso la sua bassezza; ed è anche più pericoloso di lasciargli ignorare l'una e l'altra, ma è utilissimo di rappresentargli l' una e l' altra. »

Questa unità psichica del regno animale più o meno fu intraveduta e sostenuta alla loro guisa eziandio dagli antichi, e il graduale ascendimento nella serie animale della intelligenza si ammise dallo stesso Aristotile, ed esplicitamente da Porfirio. Così pure da Lattanzio, ed Arnobio, da Filone, da Maimonide ed altri, e tra quelli

a noi più vicini dal Valla, dal Pasquier, Rorarius, Montaigne, Charron, Vossius, Leibnitz, Daniel ed altri molti. Seneca dell'animale in generale inferiore all'uomo scriveva: *Costitutionem suam crasse intelligit;* e più oltre (Epist. CXXI): *Sic infantibus quoque, animalibusque principalis partis suæ sensus est, non satis dilucidas nec espressus;* con le quali sentenze l'unità psichica generale è implicitamente ammessa. Tra i moderni dal Pouchet: ed esplicitamente da Riccardo Owen specialmente in una sua Memoria intorno ai caratteri della classe dei Mammali; dal Flourens, dall'Agassiz, e non occorre aggiungere dal Darwin e l'Hæckel. Il Quatrefages nota che *negli animali più umili si trova la traccia delle facoltà fondamentali di cui l'insieme costituisce l'intelligenza umana stessa.* Il Bischoff medesimo, non molto favorevole alle idee che or corrono intorno alla genesi delle specie, così si esprime in una sua Memoria del 1867 *(Ueber die Verschiedenheit in der Schädelbindung des Gorilla, Chimpanzè, und Orang-Outang).* « Noi vediamo indubitabilmente che anche gli animali pensano e riflettono; e formano sicuramente conclusioni, e legano cause ed effetti. » Tali opinioni sono comuni, e più esplicitamente, a F. Cuvier, ad Etienne G. Saint-Hilaire, e a quasi tutti i più illustri naturalisti moderni d'Europa ed America.

Ed in questa sentenza per altra via concorrono eziandio la maggior parte dei moderni filologi, che in modo degno

inalzarono la scienza del linguaggio, delle sue origini, attinenze e sviluppo ad una disciplina naturale. Così il Bleek nel suo lavoro intorno all'origine del linguaggio *(Ueber den Ursprung der Sprache, 1868)*; e lo Schleicher, in una lettera indirizzata ad Ernesto Hæckel intorno alla teorica del Darwin, ed alla scienza del linguaggio. Nelle dottrine di questi due eminenti filologi, chiara apparisce ed evidente l'accettazione della unità psichica fondamentale del regno animale, come liberamente accettano da maestri l'indirizzo potente e moderno della scienza induttiva e comparativa. Così lo Steinthal pure *(Grammatik, Logik und Psichologie, 1855)* si esprime: — L'animale pensa senza parlare, e sarebbe fatica superflua il fermarsi a provare che pensa; ma vogliamo però osservare che l'animale non solo empiricamente pensa e sensatamente vive nel presente, ma egli ha memoria, riconosce; e qui già trovasi il germe per la coscienza del passato; anzi, di più, ei prevede e attende il futuro, lo calcola, e fa in una parola conclusioni. —

Quindi egli è chiaro che oramai è una verità palese e da tutti i più illustri cultori delle naturali discipline e delle filologiche provata ed ammessa, l'unità psichica del regno animale tutto quanto; e perciò la psicologia comparata non solo è possibile, ma è necessaria.

Ma noi con questo nostro studio volemmo inalzarci a scopo più alto, e rintracciare nella varietà dei feno-

meni e delle manifestazioni psichiche generali la legge che la governa tutta quanta, e formularla in un principio che avesse valore per tutte, per quanto varie si effettuino nel regno animale. Di più, a compiere l'unità della legge, tentammo di rinvenirne gli elementi, comecchè incoscienti, eziandio in quello vegetale, e così raggiungere un principio che governi tutto l'impero organico nella intima sua forma ed efficacia nel mondo. Sulla necessità di rinvenire questo principio noi insistiamo vivamente, conciossiachè la psicologia non verrà costituita in scienza certa e perfetta, se, a somiglianza di tutte le altre discipline, non pervenga ad una legge che coordini ed unifichi tutti i fenomeni onde si manifesta nel mondo. Sinchè le nostre investigazioni verseranno intorno a singole specie rispetto ai fenomeni psichici, nè comprenderanno in una sintesi scientifica quella della universalità degli animali, la psicologia umana mancherà di base razionale, e sarà un membro con violenza divelto dal grande corpo a cui per legge cosmica appartiene. Il principio originale che io verrò esponendo in questo saggio, già fu da me accennato di volo in scritti pubblicati sino dal 1863; onde se per alcune sue attinenze m'incontrassi con altri che in questo lasso di tempo per avventura studiarono e formularono la genesi organica comprensiva, rimane intatta la priorità dei miei pensieri, non per boria puerile, ma per onesta e storica verità. D'altronde coloro che per il passato o moderna-

mente si proposero di identificare le facoltà psichiche in tutto il regno animale, ci pervennero con una analisi dirò così estrinseca e comparativa, non intendendo a rintracciare una legge che in ciascuna specie, come in tutte si esercitasse; una formola universale della intelligenza in tutto l'impero organico sopra la terra; non esclusa la insigne opera: *The Descent of man,* del grandissimo Darwin, comecchè le leggi da esso trovate e dichiarate anche negli altri suoi stupendi lavori, spieghino e comprovino le mie teoriche, e ne sieno per indiretto una testimonianza [1].

[1] In questi ultimi giorni e quando disponevasi la stampa del presente lavoro uscirono alla luce in Francia due opere di molto valore: *L'Espèce humaine,* par A. De Quatrefages, e *L'homme e l'animal: phsichologie comparée,* par H. Joly. In ciascuna di queste opere, e specialmente nella seconda trattasi della comparazione psichica degli animali e dell'uomo. Sebbene io professi una sincera ammirazione per l'altissimo ingegno, e la vasta e soda dottrina, e l'amore costante pel vero dell'illustre Quatrefages, pure in ciò che in questo suo stupendo lavoro riguarda i rapporti psichici dell'uomo e dei bruti, dissento radicalmente (come per l'innanzi dissentiva, giacchè quello che qui dichiara è ripetuto in altre sue opere) non in quanto alla identità delle facoltà fondamentali loro: chè anch'egli la sostiene, come io la sostenni sempre; ma in ciò, e nella ragione che li diversifica. Ei pone, e sovrappone un'anima umana a quella animale: anima umana che ha per caratteri propri la *moralità* e la *religiosità,* nelle quali si risolvono altri sentimenti come quelli del buono, del bello, del vero, e la credenza alla immodalità. Mi perdoni il valentissimo naturalista, i di lui libri furono anche guida ai miei studi nella giovinezza, ma così egli *discontinua* il processo della natura, e meccanicamente, o arbitrariamente rende ragione e con modi affatto estrinseci della differenza tra l'intelli-

Io mi proposi di esporre la mia dottrina in questo saggio con chiarezza e parsimonia tecnico-scientifica, onde il maggior numero potesse comprenderla, anche di quelli che non si danno ex-professo a queste discipline,

genza animale, e quella dell'uomo. Questa è già una opinione che palesa l'intrinseco errore (in questo parziale apprezzamento) in cui è caduto. Bisogna invece trovare la ragione della differenza senza *discontinuare* il processo d'ingradamento nelle cose: poichè tale si comporta nei suoi fenomeni, ordini e leggi la natura. Il sovrapporre cose non identiche, e non evolgere invece, specificandole, le identiche, non è il metodo della vita ed esplicamento del mondo. Del resto io mirai, come vedranno i lettori, ad altro scopo: volli costituire la scienza della psicologia comparata, come si costituirono tutte le altre scienze: cioè, risalendo alla unità embriogenica nella immensa molteplicità dei fatti e fenomeni singolari dove si manifesta: e in questo consiste la novità del mio metodo, e del mio intendimento. A ciò tenni via diversa da tutti gli altri, ed è quello a cui vorrei rimirassero coloro, che facilmente, non intendendo lo spirito, modo e scopo delle mie ricerche, le confondessero con quelli degli altri. Sin qui si notarono molti fatti, e si compararono tra le facoltà ed atti dell'uomo e quelli degli animali, ma non si risalì alla legge che li governa tutti, e che si radica eziandio in quelli del mondo vegetale. I primi capitoli di questa mia opera sono preparazione necessaria agli ultimi, ove veramente il problema massimo della differenza tra l'intelligenza animale, ed umana viene compiutamente risoluto. E le verità in questo lavoro esposte e trovate, avranno in altra mia opera ampio sviluppo (*Mito e scienza*) che spero presto farà seguito alla presente. E ciò dico rispetto all'egregio De Quatrefages con quell'ossequio e modestia che si deve ad un sì alto e robusto ingegno, e ad un illustre maestro; del quale vorrei certamente ottenere l'approvazione a questo mio studio.

Anche il libro del signor Henry Joly è lavoro dotto e profondo: comecchè le sue idee principali fossero già note in altra sua opera intorno agli istinti degli animali. Ed approvando, e riconoscendo verissime molte delle sue idee e ricerche, e facendo plauso sincero alla sua

e che hanno sufficiente coltura per seguire una logica coordinazione di fatti, ed afferrare le leggi che indi risultano.

Milano, 15 gennaio 1877.

storica erudizione, ardisco pure dissentire intorno al principio suo fondamentale della differenza nelle due intelligenze, animale ed umana: come pure intorno alla teorica degli istinti. Siccome egli a spiegare in parte la differenza intromette nella vertenza idee e principj, i quali per quanto augusti e venerandi, pure non entrano nell'àmbito giuridico della scienza propriamente detta, io non posso seguirlo. Così tanto l'una che l'altra dottrina intorno a questa ricerca, non modificano affatto la mia, la quale, almeno in sè stessa, rimane fuori della cerchia, d'entrambi indipendente e diversa; e quindi, con la reverenza dovuta al loro sapere e valore, mantengo nella loro interezza le mie opinioni.

CAPITOLO PRIMO.

GENESI DELLA SCIENZA PSICOLOGICA COMPARATIVA.

La storia naturale organica ebbe ragioni e fondamento scientifici, quando dalla descrizione esterna dei caratteri più notevoli delle diverse specie vegetali e animali, s'investigò non solo la interna struttura delle medesime, ma ci si argomentò di ricercare le relazioni di somiglianza nelle serie tra loro, onde nacque l'anatomia comparativa. Una parentela fondamentale nel regno delle piante, e in quello degli animali si presenti sempre, e si comprese per intuizione necessaria mediante la generale fisonomia dei medesimi: e presso gli antichi, in ispecial modo in Aristotile troviamo idee assai esplicite intorno ad un certo disegno generale degli organismi e classificazioni animali. Ma queste osservazioni e concetti restarono infecondi, nè raggiunsero un valore veramente scientifico, perchè l'anatomia imperfetta, il numero delle specie conosciute relativamente limitato, la comparazione di quelle viventi con quelle fossili impossibile allora. Oltre a ciò la storia naturale era tuttora involta in concetti mitici; e dall'ordine poi degli animali in generale si toglieva l'uomo, che veniva considerato quale una eccezione divina nel sistema del mondo. Quindi lentissimo fu il progresso della scienza organica

naturale: il metodo poco osservativo e sperimentale, i miti popolari, il divieto della anatomia umana in genere, le preoccupazioni religiose, una falsa psicologia umana, l'arrestarono; astraendo da alcuni studi mirabili nel Museo di Alessandria, e di qualche dotto e coraggioso medico ulteriormente. Quando però per la potente iniziativa del libero-esame sulla natura del grande Galileo, per quello nelle ricerche morali, storiche e scientifiche, derivante dalla Riforma e dalle scuole Baconiana e Cartesiana, si incominciò l'esplicita investigazione della verità in ogni ramo di cognizioni, le scienze tutte, e in ispecial modo quelle della natura fecero progressi meravigliosi, rimovendo vittoriosamente ogni ostacolo artificiale e dommatico, E Newton poi e Leibnitz, Laplace, Linneo, Cuvier e Lavoisier recarono nello studio della natura e della organicità quella luce, che sempre poi andò crescendo d'intensità e di efficacia, e che non mai soffrirà difetto od eclissi.

Paragonando per una generale ed accurata anatomia le parti costituenti i composti vegetali e animali, si scoperse l'omogeneità fondamentale di tutti e due quei regni ciascuno nel giro proprio; e ciò che pareva singolare forma di un determinato individuo, o specie, si rinvenne modificazione, o trasformazione di comune e rudimentale strumento, ed organo nella serie: ed in questa si comprese anche l'uomo. Lo scheletro umano che da prima e per l'universale si credette costruzione singolare e propria di questa specie, e creazione singolare nella natura, per via di confronti e risguardando alla genesi delle sue parti, apparì sostanzialmente, benchè in parte modificato, simile a quello dei mammali inferiori, e per ragioni medesime poi a quello degli uccelli, dei rettili, dei pesci, onde venne

scientificamente determinata la classe dei vertebrati, nei quali dal più semplice all'uomo inclusive si manifestò l'omogeneità e l'intrinseco disegno osseo; del quale, come fece magistralmente l'Owen, si potè rintracciarne l'archetipo: quindi l'uomo rientrò scientificamente nel disegno generale e naturale di questa classe, e parte essenziale della medesima. Ma l'anatomia non si rimase contenta a questa prima conquista: continuò i suoi studi per le altre classi, le quali, confrontate nei diversi loro organi, nelle modificazioni e trasformazioni di tessuti e di apparecchi, si accordarono, e consuonarono con la prima nell'ordito generale ed elementare che le costituiscono, onde la verità ed il concetto di un disegno comune in tutto il regno animale furono trovati e stabiliti in modo certo ed evidente. L'anatomia poi in parte reale, in parte induttiva delle specie fossili perfezionò e completò quel disegno, ove lacune e discontinuità si manifestavano; e quindi non havvi adesso persona appena erudita in questa scienza che non scorga chiara la verità della comune elementare struttura di tutto il regno animale.

Dalla anatomia comparata uscì e più maravigliosa la fisiologia comparata, che studiò e investigò le funzioni in tutto il regno animale: e questa scienza pure rinvenne e nelle funzioni, e nella riproduzione per quanto fossero svariatissime e multiformi, l'eguale fondamentale disegno, che l'anatomia discoperse negli organi. Per cui, analizzando e comparando poi più sottilmente tessuti ed elementi anatomici, con sempre più splendidi risultamenti l'unità organica di tutto il regno animale, l'uomo compreso, venne anatomicamente, fisiologicamente, ed istologicamente dimostrata e provata.

Questa scienza recò luce immensa nello studio verace dell'uomo, poichè lo ricongiunse, come è di fatto, all'ordine generale delle esistenze organiche, e per esse alla natura. Poichè se nella forma sua interna ha speciale atto che lo distingue dagli altri animali, egli però organicamente è identico ad essi, ed una evoluzione fisiologica dei medesimi; onde la scienza naturale dell'uomo fu possibile e nacque. Or siccome l'anatomia comparata allargando le sue vedute, si studiò di costituire una dottrina di anatomia generale organica, il regno animale venne considerato anche rispetto a quello vegetale; e le similitudini anatomico elementari, e le funzioni rispettive si manifestarono ampiamente ed in modo che i due regni vennero per certi rispetti fusi in un disegno più generale anatomico e fisiologico; e l'uomo pure necessariamente integrò di sè questo disegno. Così l'uomo invece d'essere una organica ed eletta forma eccezionale, apparì intrinseca modificazione del vasto ordito ed evoluzione della organicità universale. E poichè quei due regni hanno profonde radici, e ragione della loro genesi e continuazione di esplicamento e di vita nella natura, anche l'uomo in questa si radicò, e originalmente s'immedesimò; convertendosi la sua storia in una speciale storia della natura.

Dunque nessuno può esservi che pensi non essere l'uomo anatomicamente e fisiologicamente un prodotto organico della natura, come tutte le di lei organiche produzioni: nessuno che neghi non solo esser possibile il confronto degli organi, delle funzioni, dei tessuti suoi con quelli di tutto quanto l'impero organico, ma esserne certa anzi l'omogeneità, la somiglianza, la medesimezza con le essenziali parti di quello. Una tale verità ha superato eziandio

i pregiudizi volgari, e le teologiche e dommatiche preoccupazioni religiose.

Ma se la scienza anatomica e fisiologica non dubitò di asserire, e veracemente provò, che tra l'uomo e tutti gli altri animali c'è omogeneità d'organi e di funzioni, ed insieme compongono la vasta tela animale, onde l'uomo naturalmente è una forma, e parte consustanziale; l'unità di formazione e di sviluppo della medesima non oltrepassò i limiti organici e fisiologici puri, vale a dire, secondo i canoni signoreggianti della scolastica distinzione, la parte materiale del regno animale. Eppure altri fatti che non sono quelli dell'organismo, e delle sue funzioni, i quali si rinvengono in tutte le specie, modificati, trasformati, esplicati si appalesano in tutto il regno medesimo, e in modo che possano essere paragonati, e fornire materia di generale facoltà, siccome erano i primi, è con la stessa ragione, onde nacquero l'anatomia e fisiologia comparate. E questi fatti sono quelli psichici avverantisi in tutta la serie. All'anatomia e fisiologia comparate dovevasi aggiungere la psicologia comparata del regno animale. L'errore, donde provenne questo difetto nella completa comparazione delle specie, fu il pregiudizio scientifico, morale e religioso, che l'uomo, cioè, sia psicologicamente un ente sui generis nella totalità della natura, e tanto al di sopra degli altri animali, che per infinito intervallo se ne dilunga mediante la intelligenza. L'esame organicamente comparativo tra lui e gli animali si arrestò alla funzione fisiologica: e mentre la scienza ci costringeva a collegarlo materialmente a tutto il rimanente mondo organico, noi per una irrazionale eccezione si poneva tra lui e quello un intervallo che rendeva impossibile ogni comparazione. Per questa irrazionale

eccezione si negava necessariamente ogni attributo intellettuale alle bestie, e quindi o per meccanico automatismo, o per l'istinto si spiegarono i loro atti interni volitivi o che simulavano l'intelletto; ciò che rendeva assurda una scienza comparativa della intelligenza degli animali al di sotto dell'uomo. Questo errore, questo pregiudizio volgare ritardò e ritarda per alcuni il progresso stesso della scienza organica animale: poichè dalla anatomia e fisiologia comparate recide una parte integrale e necessaria, onde esse riescono monche e impotenti. Tocca alla scienza moderna rimediare a questa lacuna e a questo errore: e di completare la scienza organica animale con l'esame comparativo della psicologia generale.

Negli animali oltre agli organi onde sono composti, e le funzioni di questi organi medesimi che intrattengono e riproducono la vita dell'individuo e della specie, c'è pure la facoltà psichica, la quale si disbranca negli atti di sentire, volere ed intendere. Una tale facoltà si avvera più o meno intensamente, e in modi molteplici in tutta quanta la serie dai più semplici ai più composti, dai più torpidi, ai più intelligenti: quindi è un carattere, un attributo della animalità tutta quanta. E poichè la differenza, la varietà, l'ingradazione a forme più complesse e perfette che trovansi nel regno animale anatomicamente, e fisiologicamente considerato, non furono ostacoli a rinvenire i nessi, le somiglianze l'omogeneità del medesimo, e stabilirono l'unità sua, e del suo esplicitamento; così la differenza, la varietà, l'ingradazione di questa facoltà psichica dell'animale non doveva porre ostacolo ad una psicologia comparata generale, e alla unità sua nella serie.

Se tra l'uomo ed il resto degli animali corrono relazioni

organiche, che evidentemente li accomunano in un unico sistema di evoluzione corporea, benchè egli sia per certi rispetti superiore fisiologicamente a molti di quelli, perchè non esisteranno relazioni psichiche tra lui, e i medesimi, benchè nell'uomo sieno superiori in potenza, quando la facoltà fondamentale psichica del sentire, volere ed intendere entro certi confini è a tutti comune? — Immensa è la varietà delle forme e delle funzioni organiche nella serie animale, e immensa è pure la varietà della funzione psichica nella medesima; che se le prime effettuano però un disegno generale e identico nello sviluppo e nell'esercizio della organicità animale, così le seconde lo effettuano in quello dell'animale psicologia. Quindi potremo avere, come certo si avrà, una psicologia comparata, come ne avemmo una anatomica e fisiologica.

Ma il difetto di questa scienza e l'errore, che fu ostacolo a costituirla, dissi che recava un gran danno eziandio alla piena conoscenza scientifica del regno animale, comecchè tanto sia progredita per altri rispetti. Infatti nella anatomia e fisiologia comparate studiammo a così dir parti secondarie dell'animale, quasi un effetto di una forza, non la forza medesima: e ciascun vede quanto un tale processo dovesse inceppare il corso della scienza medesima, e ritardarne la piena dottrina. La facoltà psichica è la spontaneità attiva, l'operosità maggiore che si palesi nell'animale, e quella che non solo nell'organismo compie atti continui interni ed esterni, ma modifica l'organismo medesimo, dirigendo la propria energia piuttosto su di una funzione che in altra, o sopra un membro, piuttosto che in altri: essa è quella che proporziona sempre l'operosità interna ed esterna alle necessità di luogo e di tempo, e d'ogni maniera di circo-

stanze: è quella che, ripetendosi i medesimi atti di generazione in generazione, crea le abitudini corporee e proprie, che si dicono istinti: è quella indi, considerata ampiamente e complessivamente, che modica in gran parte per i suoi effetti la superficie stessa del mondo. Or trascurare questa facoltà, non considerarla nell'esame comparativo delle specie, mentre se ne ricercano le attinenze organiche e fisiologiche, è mozzare il capo alla scienza, e dividerla: e certamente non si potrà mai con piena autorità stabilire la storia e la scienza dello sviluppo comparativo animale se non si istituisce accuratamente la psicologia comparata del medesimo: dacchè una cagione principale della varia trasformazione del medesimo, e delle origini delle specie, e quindi delle diversità delle faune, è appunto la facoltà ed energia psichica fondamentale. Sarebbe lo stesso, trasportando il paragone sovra altro campo, che pretendere ottenere una certa e chiara nozione delle leggi onde è generata la varia e moltiforme civiltà di un popolo senza studiare la umana intelligenza che in massima parte la produce e la effettua.

In ogni animale c'è senso, c'è volere, c'è relativa intelligenza per quanto giù sia basso nella serie; poichè in tutti l'organismo compiè atti, e si appalesa in quelle forme che sono proprie e segni della facoltà di sentire, volere ed intendere nell'uomo medesimo: negare questa verità non è solo follia, ma è ridicolo sofisma della ragione. La facoltà psichica quindi si rivela nel mondo animale con i suoi attributi di senso, volontà e intelligenza, i quali assumono forme, modi, potenza diversi, ma sostanzialmente rampollano dalla stessa sorgiva: onde il polipo sente, vuole e intende nell'angusto circolo dei suoi atti speciali, per la stessa

facoltà perchè sente, vuole ed intende tutto il rimanente regno animale, compresivi i più perfetti e l'uomo medesimo. Che se il numero 16 non è il 4 ha però la stessa radice, la quale nel primo s'inalza ad una potenza più alta, e può inalzarsi più ancora, rimanendo virtualmente nella costituzione sua originaria la stessa. Ora lo studio dei modi e dei gradi onde si rivela, e s'inalza a potenze maggiori in tutto il regno animale, questa psichica facoltà, costituisce appunto la scienza della psicologia comparata: la quale come le altre, ove si rifonde, è scienza di fatto e di osservazione. Come l'anatomia e fisiologia comparate rivelarono il disegno generale e identico allo sviluppo e ordito del regno animale, così la psicologia comparata rivelerà il medesimo e generale disegno in quanto alla identità fondamentale, e allo sviluppo della sua facoltà psichica: la quale si evolve, e si manifesta seguendo l'evoluzione anatomica e fisiologica organica. Così sarà completa la scienza animale comparativa, e potremo, raccogliendo in un punto solo la sua potenza fisiologica e psichica, farci un'idea della unità di formazione in questi prodotti della natura.

Lo studio poi della speciale psicologia umana, che è base alla scienza razionale universale, è affatto privo di fondamento, e lavora e lavorò sempre sovra un presupposto arbitrario della ragione, se prima non è preceduto dalla psicologia comparata dell'intero regno animale; se non muove dai principi e dalle leggi viventi nel medesimo, e non considera gli stessi prodotti, la stessa potenza psichica umana nell'insieme della vita intelligente del mondo animale. La psicologia che incomincia il suo esame dall'umano pensiero, come virtù speciale e assolutamente propria dell'uomo, recide le radici organiche e naturali che l'uomo uniscono-

e collegano con tutti il resto degli animali, e quindi dalla genesi continua e susseguente delle cose nel mondo. Per cui ella fabbrica la scienza e il suo sistema al di fuori dell'ordine delle cose, e mentre crede raggiungere il vero, tesse una tela speciale che altro valore non ha che il soggettivo artificio della sua immaginazione. E a che pervenga e sia pervenuta sin qui la filosofia in quanto alla certezza ontologica delle sue asserzioni, ciascuno lo vede: sistemi che distruggono sistemi, dottrine che contraddicono dottrine, e il dubbio, il probabile, od al più al più il verosimile da per tutto: tante le filosofie, quanti i cervelli speculativi. Un tale vizio della filosofia che la rende infeconda, e ricircolante sempre in un paralogismo continuo, è prodotto appunto dal considerare la facoltà psicologica come specialissima all'uomo, e dal separare per un intervallo infinito la sua intelligenza da quella del regno animale tutto quanto. Poichè e il regno animale resta allora per così dire senza capo, e l'uomo senza base ove si appoggi. A rendere adunque la psicologia umana una scienza certa e positiva, e farla partecipe dei reali progressi delle altre scienze, e liberarla dalle insidie e dalle fisime dei filosofi di professione, d'uopo è darle il suo vero e saldo fondamento, cioè lo studio della psicologia comparata: la quale riunendo l'uomo psicologicamente al regno animale, lo collega anche all'intero mondo organico, e quindi inorganico, e lo fa sin qui un ultimo termine della genesi e della attività psichica del sistema organico ed animale. Allora potrà la psicologia con autorità e competenza continuare il suo studio speciale degli atti speciali dell'umano pensiero, e secondo questi interpretare l'ordine reale del mondo, e costituire la scienza razionale compiuta.

Che cosa si penserebbe adesso di un naturalista che ritrovando una specie nuova di animale, questa studiasse solo in sè, nei suoi caratteri particolari, e volesse architettare un sistema della sua vita, e dichiararne il valore anatomico e fisiologico, e non risguardasse all'anatomia e fisiologia delle altre affini or conosciute? — Colui che incomincia l'analisi psicologica dell'uomo, e non ricerçò la facoltà psichica secondo che variamente si manifesta nel regno animale, e quindi non ne investigò la genesi naturale, è simile a quello sciagurato naturalista accennato di sopra. Egli edifica la sua scienza razionale con la certezza che la incominciò da un termine assoluto, e senza antecedenti; e sciorina poi al mondo le sue idee che non hanno base, come il principio donde moveva. Nè vale il dire che alcuni di essi fecero osservazioni nelle loro ricerche anche intorno alle facoltà delle bestie: e i loro nomi sono solenni e tenuti ad oracolo dalle sette che generarono: ma pure osservando e meditando sovra alcune attinenze tra l'uomo ed i bruti, non mai vollero, o seppero presupporre, che vi fosse continuità sostanziale di facoltà, e identità di virtù, comecchè la potenza a cui nell'uomo quelle s'innalzarono, le distingua non radicalmente, ma per effetti propri, come vedremo, da quelle dei bruti. Certamente la facoltà psichica umana, ha potenza maggiore, onde effettua atti interni ed esterni particolari alla sua specie; ma ciò non importa una radicale diversità, ma sibbene un aumento d'intensità, un reduplicamento di sè medesima, rimanendo però in sè stessa originalmente la identica attitudine. Che se il polipo non ha gli organi vari e le funzioni multiple dei mammali, e per mille rispetti se ne distingue, e gli è inferiore: egli però organicamente afferra la preda, la trangugia e la digeri-

sce: ha la spontaneità dei suoi moti, proporziona sensatamente i suoi atti vari allo scopo, come il tener forte con le branche la preda che ingoiò, e che potrebbe sprigionarsi dal sacco; si riproduce in ultimo per ovolo e fecondazione, dopo esser passato per varie metamorfosi come accade nelle meduse: nei quali atti e funzioni i caratteri psichici dell'animalità spicca in lui come nei mammali.

La scienza adunque dell'anatomia e fisiologia comparate non hanno capo, nè possono essere comprese, se non vengono coronate da quella più feconda della psicologia del regno animale.

CAPITOLO II.

PRINCIPJ GENERALI.

La facoltà psichica si palesa, visceralmente si evolge nell'organismo animale, (tosto che si manifestò per profonda e quasi continua gradazione da quello vegetale), come senso volontà, intelligenza, nè mai cessa per tutta quanta l'immensa serie animale, andando a volta a volta e quasi progressivamente crescendo d'intensità e di potenza. Ma per quanto varii questa potenza, cresca, si perfezioni nelle diverse specie, in tutte però rimane radicalmente qual'è fin da principio della sua apparizione, cioè senso, volontà, intelligenza. Infatti il senso trae seco, ove si manifesti in un organismo, l'apprensione di una cosa esterna, e l'implicito sentimento di sè sia come soddisfazione di un bisogno appagato, sia come disagio di uno non sodisfatto, o di offesa al proprio organismo. Ora qualunque animale dovendo nutrirsi per conservarsi, e riprodursi, e quindi assalire, difendersi o cercare alimenti onde vivere, al senso che lo informa va unito lo spontaneo atto dei suoi membri per afferrare, o cercare la preda, ed il cibo, muoversi secondo la speciale funzione di riproduzione, atteggiarsi nel modo migliore per la difesa, ciò che necessita la volontà di tutti questi moti fisiologici: nei quali manifestandosi una implicita correla-

zione di mezzi ad un fine, argomenta la intelligenza. Onde appena il senso apparisce nell' organismo, in quel senso è implicitamente connaturata e conflata la volontà e l' intelligenza. Si pensi pure all'organismo il più semplice nella serie, al microscopico; tostochè animale è e senso quindi ha, virtualmente possiede e volontà e intelligenza.

A cogliere la semplicità primitiva della facoltà psichica nell'animale, quella che nel senso primigenio comprende volontà e intelligenza, è d' uopo distrarre il pensiero da quella facoltà stessa allora che si appalesa nella serie superiore, e in specie nell'uomo. In quelle ed in questo ella assume tale potenza di operosità, e tal varietà di forme ed atti complessi in ordine anche allo sviluppo organico e fisiologico dei medesimi, che sembra impossibile potersi fontalmente rinvenire la stessa in quegli animali sì bassi e imperfetti. Ma è una illusione della mente, la quale crede che realmente ad atti si multipli, vari e potenti corrispondano nuove facoltà; nè si avvede che crebbe solo nella serie la intensità e complessità della medesima nello sviluppo organico e fisiologico animale, e non cangiò punto l'essenziale ed intima sua virtù psicologica. Or dunque si abbia questo per adesso fermo e certo, che laddove da prima nel più semplice organismo comparve il senso, in questo apparì implicita la volontà e la intelligenza; le quali andranno avanzando per modi, per atti, per forme diversi, ma sussisteranno sempre in sè stesse nell'essenziale elemento loro per tutta la serie, come permangono e sussistono per tutta la serie le elementari ed essenziali funzioni animali. Senso delle cose esterne, di sè medesimi, volontà di atti, correlazioni di questi di mezzo a fine, costituiscono dunque radicalmente ogni e qualunque organismo animale: è questa una verità di osservazione e di sperimento.

Nell'individuo organico gli organi che lo costituiscono sono proporzionali alla funzione di fatto, che compiono a quel momento dato: poichè l'organo supponendo, quale strumento, un esercizio, questo esercizio medesimo, che è poi la funzione di quell'organo, o di più organi, tanto si attuerà, quanto quell'organo, od organi virtualmente potevano. Se non che questa leggè di proporzione fisiologica ne include altra, cagione al moto, alla trasformazione, al progresso medesimo dell'organo e della funzione, ed è: che l'organo con l'esercizio perfeziona la funzione, e questa a sua volta l'organo stesso: donde scaturisce una indefinita possibilità di perfezionamento organico e funzionale, e di varietà di forme e di modi loro, secondo che un organo, una od altra funzione vengono per circostanze molteplici stimolati, e necessitati: di qui, in concomitanza con altri fattori, secondo la teorica darviniana, l'origine della varietà degli individui e delle specie. Ma lo stimolo e la necessità dell'organo e della funzione non è soltanto occasionata dal mezzo vario ove l'animale si trova, o per altri accidenti, ma sì soventi volte dalla facoltà psichica del medesimo, in quanto sceglie, e discerne ciò che più gli conviene e soddisfa; o sfugge e tralascia ciò che gli nuoce, o gli è inutile. Perciò alla fisiologica legge della varietà, modificazione, e progresso dell'organo e della funzione, s'intreccia e s'immedesima quella della facoltà psichica negli animali; e sempre più dimostra quanto ella sia insita e necessaria in tutta quanta la serie.

Se però l'organo è sempre proporzionale alla funzione, non assoluta, ma relativa e di fatto ad un momento dato, non così il prodotto della organica funzione è proporzionale alla medesima: poichè talvolta avviene che organi meno

perfetti eseguiscano esterne funzioni, le quali non vengono effettuate da organi molto più perfetti nella serie animale. A modo di esempio le scimmie in genere, comecchè fornite di mani e quindi di uno strumento di universale funzione esterna, e sieno superiori organicamento all'uccello, e all'insetto, non sono atte a costruirsi un abituro solido come quelli di certi uccelli, ed insetti, o come il castoro, e via discorrendo. In questi casi noi vediamo che gli effetti degli organi non sono proporzionali negli uni per difetto, negli altri per eccesso alla esterna funzione che pure eseguiscono, o non eseguiscono. Nel che noi dobbiamo scoprire un'altra legge propria della facoltà psichica, e che ci sarà lume nella analisi comparativa della generale psicologia; cioè, che talvolta questa facoltà per ragioni di circostanze, e di organiche correlazioni tra lei, la forma corporea e il mondo esterno, divenendo più intensa verso un ordine di fatti esterni e di bisogni fisiologici piuttosto che verso d'altri, può effettuare una più perfetta funzione esterna, benchè gli organi propri a quella sieno meno idonei di quelli d'altri animali, che pure questa funzione non possono, nè sanno compiere. Onde sorge quest'altra grande legge animale, che si appalesa in tutta la serie, cioè che non sempre la funzione esterna, nè l'intelligenza segue parallelamente lo sviluppo organico e fisiologico stesso: chè invece queste funzioni e questa intelligenza seguono vari modi di evoluzione propria, e sono in parte indipendenti dalla perfezione relativa degli organi. Confrontinsi nei loro costumi il cane, le famose clamidere d'Australia, l'ape e la scimmia e vedrassi che il cane, l'ape e la clamidera comecchè organati esternamente ed anche internamente in modo sì diverso, pure vincono quella, il primo per intelligenza, le altre per industria in

modo straordinario. La quale legge, che è certa, recide dal fondo tutte le arbitrarie dottrine sistematiche, che vogliono imprigionare lo sviluppo indefinito e svariatissimo della natura in una simmetrica e quasi geometrica forma. Adunque la facoltà psichica modifica a volta a volta la naturale inettitudine di certi organi ad alcune funzioni, e sa con difettuosi e più deboli strumenti effettuare opere meravigliose e relativamente perfette. Ciò che prova di rimando la fondamentale identità e costanza di questa facoltà negli animali: perchè essendo radicalmente la stessa nella serie, anche quando lo sviluppo organico non è proporzionato a certi intendimenti dell'animale, in esso sorti per necessità di circostanze, egli sa nulladimeno servirsi degli imperfetti organi ad eseguirli: e ciò perchè la facoltà essendo sempre identica in tutti ad ogni grado, possono esercitarla alla soddisfazione di un bisogno, e argomentarsi di soddisfarlo, con tutti i mezzi dei quali dispongono.

Coloro, e tra questi anche insigni naturalisti, che vollero affermare essere l'intelligenza sempre proporzionale e conforme ad un determinato tipo nello sviluppo fisiologico dell'organismo, e considerarla soltanto nel più perfetto, commisero e commettono un gravissimo errore, che oscura e confonde tutta la scienza animale: imperocchè un tale assoluto parallelismo mal fece apprezzare la reale e varia esplicazione della intelligenza nella serie, e turbava il genuino e libero ordine della natura. In quella vece la psicologia comparata ci mostra come in organismi relativamente meno perfetti secondo un tipo fisiologico assoluto anticipatamente determinato, hanno luogo funzioni interne ed esterne complesse, e manifestanti grande potenza intellettiva, mentre in altri, secondo quel tipo preconcetto meglio disposti, quei

fatti non si avverano. Onde non il più perfetto organismo, in modo assoluto, segue o procaccia una intelligenza superiore, ma questa comparisce potente a volta a volta secondo che la facoltà psichica diresse la sua virtù verso un fatto speciale piuttosto che ad altro; ed in quello a così dire, concentrò e impersonò la sua nativa attitudine. D'altronde è d'uopo non obliare mai e ritener fermo dinanzi alla mente questo grande costume nello infinito esplicarsi delle forze della natura, (canone sommo, senza il quale, sono innumerevoli gli errori, ove possiamo intricarci e cadere), cioè che la natura medesima perviene ai medesimi effetti per vie, per modi, per metodi diversissimi: un medesimo fatto può avverarsi per molteplice genesi, ed allo stesso e identico resultato si giunge nel mondo per varie e diverse combinazioni: sia nei fenomeni organici, come in quelli detti inorganici [1]. Così a modo di esempio la digestione è un fatto com-

[1] Chi *a priori* avrebbe supposta una forma come quella *dei pleuronecti*? — E la posizione invertita dell'embrione in alcuni negri, l'organico sviluppo del capriolo, quello degli echinodermi; l'entokonca mirabilis, la partenogenesi, l'hectokotylo? Così interroga anche il Du-Bois Reymond. Leuckart, e Mecznikow scopersero trasmigrazioni di vermi accompagnati da cangiamento di sesso; vi sono dei *nematodi* parassiti dei polmoni delle rane, sempre femmine, o ermafrodite, che generano maschi e femmine che non somigliano la loro madre, e di cui il soggiorno abituale non è entro i polmoni delle rane, ma nella terra umida. (Ascaris nigro-venosa): quindi come argutamente si esprime il chiaro Van Beneden, una femmina nata vedova, che non può vivere senza il soccorso altrui, e che genera maschi e femmine che bastano a sè stessi. Di più sonvi anche maschi e femmine differenti, in un altro caso, in una sola e medesima specie, che danno vita a figli che non si rassomigliano: il medesimo animale, o piuttosto la medesima specie si evolge da due ovi differenti, e fecondati da differenti spermato-

plesso, che si ripartisce in quattro atti; cioè digestione di materie grasse, feculenti, zuccherine e albuminoidi. Quella di materie feculenti, a sceglierne una, consiste nella loro trasformazione in materie solubili, e perciò assimilabili. Una tale digestione della fecula negli animali si effettua e si compie specialmente nel duodeno: ed è in questa parte dell'intestino che la fecula per l'influenza del succo pancreatico si liquefà, e si trasforma in glicosi: l'agente quindi di questa trasformazione è un fermento detto glicosico. Or questo processo viene effettuato per altri modi al di fuori degli animali e delle piante: il fermento glicosico ha equivalenti nel regno minerale. Gli acidi cloridrico, e solforico diluiti provocano la trasformazione dell'amido in destrina ed in zucchero. L'azione prolungata dell'acqua bollente può, come gli acidi, trasformare l'amido in destrina o glicosi: ed anche è provato che ogni sostanza in stato di decomposizione opera più o meno lentamente, come la diastesi. Ecco come natura per diverse vie giunge al resultato medesimo. La visione consiste come atto fisico e fisiologico nella percezione dell'ambiente mondo per mezzo della luce. Or la natura perviene ad un tale atto in modi diversissimi nella serie animale. Tra gli stessi vertebrati sono differenze notevoli rispetto ai mammali, agli uccelli, ai rettili, agli amfibi, ai pesci, e tra quelli diurni o notturni. L'organo della vista complicatissimo, prendendo a tipo quello dell'uomo, è semplicissimo negli invertebrati: si riduce ad un bulbo col suo inviluppo, sclerotica e cornea, con cristallino die-

zoidi. E tali fatti testimoniano quanto la natura sia libera, e indefinitamente varia nei suoi modi, e nelle sue vie, onde pervenire ad identici resultati. Se la morfologia ha leggi fisse di esplicamento, non è però determinata da un geometrico ed assoluto metodo.

tro al quale trovasi un filetto nervoso che si unisce al cervello. Gl'insetti hanno occhi composti: ammasso unico di una quantità di piccoli occhi semplici, che hanno l'apparenza di uno specchio a faccette, le quali però si riuniscono in un nervo unico. Negli aracnidi, miriapodi, e anelidi v'hanno pure occhi composti, ma i di cui elementi sono dissociati. Ed alcune macchie, semplice massa di pigmento, vedute nella parte anteriore di certi infusori, vennero considerate come rudimenti di occhi. E si pensi anche alle modificazioni delle sterminate specie spente e fossili! D'altra parte è noto in quanti modi si possano ottenere, o spontaneamente si formino corpi o specie minerali, o roccie identiche nella composizione e nella forma, sia per via umida, o secca, o per mezzo di diversi reagenti, e artifici. E le belle esperienze recenti nella mineralogia e geologia sperimentale lo attestano; e sono celebri i nomi di Berthier, di Ebelman, Forchhammer, Deville, Rose, Tresca, Daubrée, e molti altri: come sono noti tutti gli artificiali prodotti per vie diverse dalla natura nella chimica sintetica organica.

D'altra parte vedremo che per certe sue speciali attitudini quella facoltà psichica segue, variabilmente però, lo sviluppo del sistema nervoso, e il suo concentramento in un ganglio encefalico; per cui distinguendo quelle *speciali* attitudini dalle altre, possiamo porre quest'altra legge organico-psichica, cioè che per alcune speciali attitudini la facoltà psichica cresce d'intensità, d'ampiezza e di potenza, secondo che cresce, si esplica e si incentra il sistema nervoso animale. Ed altra legge pure si è questa, che la facoltà psichica è proporzionale non soltanto agli organi, ma sì alla natura dell'ambiente, ove l'animale vive, o agli ambienti varii ove può vivere. Poichè altre arti, altre industrie, altre azioni eser-

citerà quella facoltà secondo che l'animale appartenga alle classi dei pesci, degli anfibi, dei rettili, degli uccelli, dei mammali, o di quelle dei più semplici nella serie: onde poi potremo comparare quella facoltà nei diversi stati, e condizioni di vita, ove si manifesta. A vincere ostacoli di un'indole piuttosto che di un'altra, a perfezionare alcuni organi piuttosto che altri, ad esercitare un artificio piuttosto che un altro, sarà l'animale costretto secondo vive in un mezzo diverso: e quindi la facoltà psichica potrà assumere forme determinate, e diverse, e crescere o scemare in vigore, ed atti complessi.

Inoltre alcuni atti che indicherebbero facoltà nuove aggiunte alla fondamentale, bisogna considerarli, come realmente sono, prodotto o di una più esplicita potenza della medesima, o modi vari di manifestarsi, occasionati da circostanze favorevoli a quella manifestazione. Quale esercizio parrebbe maggiormente alieno dalla facoltà psichica elementare e fondamentale, comune a tutti gli animali, della fantasia? Eppure noi vedremo che la fantasia stessa non è che un più esplicito atto, e un modo vario della stessa identica facoltà: la di cui radice rinviensi nella più umile creatura del mondo animale.

Per tutte queste leggi organico-psichiche, cui siamo andati esponendo, e che realmente trovansi effettuate nelle varie specie animali, risulta che la psicologia comparata, come l'anatomia e la fisiologia consta di una moltiplicità varia di forme, di modi, di manifestazioni, e che una nella radice, e semplice e identica nei suoi elementi, si attua diversamente nei singolari individui del regno animale, si raccoglie in specie psicologiche, come avviene di quelle organiche, e s'ingrada ed ascende a maggiore intensità e po-

tenza, non solo, dirò, verticalmente in una scala assoluta ascendente, ma eziandio lateralmente, e in modo talora sporadico, come accade nello sviluppo organico e funzionale del regno animale: e che per ultimo è in parte indipendente nel valore dei suoi prodotti da certi perfezionamenti organici speciali, e liberamente opera e si diversifica per l'intrinseca sua potenza medesima nella serie generale della animalità tutta quanta.

L'anatomia e fisiologia comparate studiando i particolari individui delle specie animali, se trovano somiglianze, trovano anche dissimiglianze di forme, d'organi, di caratteri, e possono quindi raccogliere e distinguere in specie, ordini, generi e classi, e somme divisioni l'intero loro regno; mentre sono ragioni e fatti che quel regno medesimo unificano in un generale disegno. Di più in questi nostri tempi investigando più profondamente la struttura interna ed esterna degli organi e delle funzioni, si scoprirono organi rudimentali, o funzioni atrofizzate in specie e in individui che di quegli organi rudimentali e di quelle funzioni non hanno necessità nella vita attuale; che accennano ad altre specie, o funzioni d'altra età nella stessa specie. E quindi vie più si rinvenne l'addentellarsi ed il reciproco compenetrarsi delle varie specie, e dei vari individui, e se ne argomentò la successiva evoluzione da unici germi, che produssero effettualmente la ricca famiglia delle forme organiche, e l'unità fondamentale di quelle forme medesime. Così pure la psicologia comparata rinviene nella varietà delle attitudini intellettive degli animali, la primitiva identità della facoltà psichica, e la ricca molteplicità dei modi onde si manifesta. Trova eziandio nei vari individui e nelle varie specie atti rudimentali di funzioni intellettive, che da

essi imperfettamente si compiono, mentre in altri più esplicitamente e meglio si attuano, e di qui conclude pure alla libera e irregolare manifestazione di questa facoltà nel regno animale, e alla unità del disegno nel suo progressivo sviluppo. Perciò tutti gli attributi e le leggi proprie del regno animale vicendevolmente s'illustrano, s'integrano e manifestano la unita sua primigenia.

CAPITOLO III.

GENESI DELLA FACOLTÀ PSICHICA IN ORDINE ALLA ECONOMIA GENERALE DEL REGNO ORGANICO.

L'anatomia e fisiologia comparate dopo che ebbero rintracciato il disegno generale del regno animale, e ad onta di molte e grandi differenze l'ebbero unificato mediante un tipo di composizione organica, anatomica e fisiologica, allargarono eziandio le loro vedute anche a quello organico vegetale, e si argomentarono di scoprire in questo i nessi, le somiglianze, le analogie, e in parte l'identità con l'altro animale. E le loro ricerche furono coronate, come era da presumersi quasi a priori, da felici risultamenti. Poichè la pianta come l'animale consta di ordito organico, e di funzioni, si sviluppa da germi, cresce per organi interni ed esterni, si feconda in molte guise come negli animali, si riproduce e muore. Tali somiglianze, oltre a quelle chimiche e fisiologiche dei composti, e delle trasformazioni, (poichè vi scoprimmo e moti, e sensitività, almeno apparente, e digestione di sostanze albuminoidi come nella Dionea, ed altre specie, e respirazione d'elementi inversi come nell'animale) delle piante stabilirono l'identità del processo organico nella vita vegetale ed animale, e fisiologicamente le unificava in un disegno generale dinamico

di tutta quanta l'organicità sulle terra [1]. Onde l'anatomia e fisiologia comparate ampliarono l'obietto loro scientifico, comprendendo oltre il regno animale, il vegetale. Mano mano che le ricerche in questa direzione si avanzano, e più si profondano nell'esame rispettivo dei due regni, e più moltiplicano le scoperte che indicano i rapporti intimi e vari che li uniscono. Perciò lo studio della animalità nel doppio giro anatomico e fisiologico non sarebbe intero e perfetto, se non si estendesse anche a quello dei vegetali.

Or noi imprendendo a stabilire una scienza della psicologia comparata, propria del regno animale, non possiamo a nostra volta non allargare la veduta a quello vegetale, che tanto intimamente per ragioni di composti, d'organi, di funzioni, e d'atti stupendi di coordinazione teleologica, si collega e s'immedesima col primo. Se l'anatomia e fisiologia generale discoprono nessi si profondi, e leggi tanto identiche nei due regni, che si possono distinguere per gradi, ma non per differenza assoluta, la psicologia comparata dee assolutamente arrestarsi laddove incominciò la *palese* manifestazione animale, e tralasciare affatto ogni esame del mondo vegetale?

Un tale metodo sarebbe assurdo, quanto quello degli anatomici e fisiologi che giunti all'estremo ed infimo grado

[1] Boscowits, *L'ame de la Plante.* Reichenbach, *Die Pflanzenwelt in ihren Beziehungen zur sensivitat: Eine phisiologische Skizze.* Unger, *Die Pflanze in Moment Thierwerdung.* Hooker, *Adress to the Departiment of zoology and botany of the Britisch Association,* 1874. Darwin, *Insectivorous Plantes,* 1875. Cohn, *Beiträge zur Biologie der Pflanzen,* 1875. Darwin, *Les plantes grimpantes,* 1876 (trad. per Gordon). E molti altri botanici e fisiologisti. Dutrochet: Mohl, Palm, Leon, De Voies, ecc.

di animalità, trascurassero lo studio dei vegetali. Poichè con tale lacuna irrazionale avrebbero chiusa la via a rintracciare la genesi naturale della vita organica sulla terra. Inoltre nella natura tutto è continuo, *natura non facit saltum:* aforismo anche degli stessi scolastici speculativi, reso legge stupenda, e innalzato a principio assoluto dal grandissimo Leibnitz: quindi precipuo dovere della scienza degna del suo nome, si è quello di seguire il cammino della natura medesima, retrogradando sin dove ella mostra somiglianze e analogie in ordine ai suoi fatti e alle sue leggi, se vuolsi spiegare la genesi di quei fatti medesimi. Se dopo avere esaminato la manifestazione psichica in tutte le specie animali, e giunti allo estremo limite ove quella manifestazione sembra al senso volgare che cessi, noi però scorgiamo, studiandola più profondamente, che ancor si continuano, discendendo nel mondo vegetale, quei fenomeni principali che estrinsecamente costituiscono la vita psichica animale, perchè non continueremo le nostre ricerche per quell' analogo e in parte identico mondo? Se tutto nella natura è continuo, se la struttura anatomica e la funzione fisiologica non cessa di essere essenzialmente la stessa nelle elementari parti ed effetti, perchè la facoltà psichica, con una sua forma speciale, non profonderebbe le sue radici anche in quel regno, e comecchè inconscia forse, non produrrebbe effetti simili a quelli che sensibilmente produce nel regno animale? [1] Così anzi debbe essere, poichè tutto nella na-

[1] Nel mondo organico alcune qualità eminenti, come la locomozione libera, ed un certo senso di direzione obiettiva, sono in ragione inversa nella scala ascendente: così queste ultime qualità, che indicano progresso negli animali superiori, si trovano invece proprietà delle specie più infime delle piante, come nelle spore delle alghe, per

tura si continua, e tutto ha radici nel tutto, e perchè l'organo e la funzione nel regno vegetale, c'indicano che sono una prima evoluzione nella vita fisiologica e psichica della natura. E vedremo che questa che or sembra assurda sentenza, secondo i canoni di una scienza scolastica, apparirà poi una verità chiara a tutti e palese.

La pianta considerata nei suoi caratteri ed elementi anatomici e fisiologici, astraendo dalla immensa varietà delle forme, è un organismo vivente, e spontaneamente si muove nelle sue parti per propria vita, e non per quella assoluta delle rivoluzioni e leggi planetarie soltanto, alle quali sot-

esempio in quelle della Vauchèrie. In tali specie osservansi fenomeni straordinari, nè si saprebbero distinguere da quelli assolutamente animali, nello stadio di riproduzione. Ciò significa, e vie più dimostra quanto nel principio loro, e nel germe primitivo donde quei due regni poi si disbrancarono, sono ed erano identici. Tali fenomeni possono confrontarsi con quelli dei polipi, che allo stato primitivo in ovoli o forme intermedie libere, s' agitano e muovono, e, maggiormente poi sviluppati, rimangono fissi. Quando io parlo di fenomeni e atti *incoscienti,* prego di non fraintendermi, o credermi partigiano del sistema dell' Hartmann: *Philosophie des Unbewussten;* da prima perchè le mie idee e i miei principi sono anteriori alle sue pubblicazioni; quindi perchè quel suo principio dell'*Inconscio,* è assurdo, considerato come il fattore assoluto dell'Universo. L'illustre scrittore, dottissimo ed acutissimo ingegno, molte e grandi verità particolari espose e trovò nel suo sistema, ma nell' asserto principio prese un effetto parziale, per la causa universale. Nè puossi confondere la mia dottrina con quella del Murphy: in prima perchè quando io ne pubblicai nel 1863 le prime linee, non la conosceva: secondariamente perchè, tolta qualche espressione, è affatto distinta, ed io risalgo se posso dir così alla molecola, all'atomo cosmico di una facoltà, che egli considerò più meccanicamente: come mi dilungo dal Cope sostanzialmente, e dalla teorica dell'evoluzione del Delboeuf, comecchè anche in questo trovinsi sottilissime e stupende verità.

tostanno tutti i corpi e composti del globo. La pianta a crescere e svilupparsi, oltre una interna funzione organica di trasformazione continua, assimila per azione periferica le sostanze ambienti, e se le immedesima: respira, ed effettua vari moti coordinati di ravvicinamento d'organi per diverso scopo, e per quello precipuo della riproduzione di sè medesima, con distinzione sessile palese, analoga a quella animale. Nell' epoca della fecondazione si manifesta in essa una grande vivacità di calore: poichè, come bene si esprime il Dumas, la pianta che assorbiva il calore solare, che decomponeva l'acido carbonico dell' atmosfera, cangia all' improvviso costume. Essa brucia invece del carbonio e dell'idrogeno, diviene apparecchio di combustione, si fa animale in una parola, e come tale sprigiona calore. E si vide nella spata di alcune aroidee il termometro segnare più di venti gradi centigradi al di sopra dell'aria ambiente. Per la circolazione dei suoi liquidi organici ha una specie di contrattilità vascolare, analoga a quella dei tessuti animali. Alcune piante arrampicanti sdegnano di attaccarsi intorno ad alcune altre, e la cuscuta, piccola parasita, non si avvolge che intorno a quelle assolutamente viventi. Tutti conoscono il fenomeno del sonno delle piante, sia pel ripiegamento delle foglie, la chiusura delle corolle, ed altri modi. Il grande loto del Nilo, i nenufar comuni ritirano al fondo delle acque le loro corolle, accuratamente chiuse, nè si rialzano, nè si riaprono che all'apparire del nuovo sole. Contraggono abitudini sovente nell'esercizio delle loro funzioni: come quelle che sottratte per lungo tempo all'azione della luce solare perdono la doppia facoltà di estendere e ripiegare le loro foglie: e le sensitive, in specie la *mimosa pudica*, si abitua alle impressioni, agli urti, alle scosse.

Alcune sostanze tossiche, o deprimenti esercitano la loro efficacia in esse, come negli animali: l'acido prussico, la noce vomica, l'acqua distillata di lauro ceraso, la canfora, i narcotici. Nel secolo decimottavo Roger Schabol fece della medicina vegetale, una scienza vera: astinenza, sottrazioni di umori, legature, fasciature e via discorrendo: e il suo lavoro intorno alla analogia delle piaghe dei vegetali e quelle degli animali fu coronato dalla Accademia di Chirurgia di Parigi. Fenomeni di moti spontanei anche più straordinari avvengono nella fecondazione. In generale gli stami si raddrizzano, poi si curvano verso il pistillo, nè se ne allontanano se non compiuto l'ufficio di versarvi la polvere fecondante. Talvolta ciascuno stame da sè, via via che il polline è maturo, si approssima allo stimma del pistillo: ora a due a due, a tre a tre, or tutti insieme. Ed anche i pistilli si muovono. Gli stami hanno eguale lunghezza dello stilo, o lo sorpassano: ed allora gli uni si avvicinano, gli altri si piegano: ma nei fiori dove gli stami troppo corti sono sorpassati dagli stili, questi si piegano mirabilmente, come nella passiflora, cactus ed altri. Lentamente, come bene si esprime il Grimard, ma metodicamente lo stilo s'inchina verso ciascuna antera, riceve il suo polline, poi si raddrizza, e rimane immobile al centro del fiore. Nel lauro di S. Antonio, nell'epilobo, si attua una variante meravigliosa. Lo stilo è inchinato verso terra, ma quando il fiore dee compiere il misterioso atto riproduttore, egli si rileva, e si divide in quattro stimmi: ma gli stami sono corti, inflessibili: gli stimmi allora si curvano per fecondare, e con tale energia che ciascuno può sollevare dei corpi leggeri. In una fritillaria il pistillo è molto lungo, i suoi stami molto corti e vicinissimi: ma essa rovescia

la sua campanula, il polline cade; indi la fecondazione avvenuta, la corolla si rileva.

La Valisniera vive in società numerosa al fondo dei fiumi ed è pianta dioica. Quando l'epoca della fecondazione giunge, il maschio emette tutti i suoi fiori dalla sua spata: e Gœthe dice di avere osservato che questi fiori si distaccavano con un vivo movimento di propulsione; così vanno e sopranuotano sulla superficie delle acque. Allora la femmina espande il suo fiore, ritenuto sino allora al fondo delle acque, per uno stelo ravvolto in spirale. Così si leva anch'essa al di sopra delle acque, e il fiore maschio incontrandosi la feconda con il suo polline: compiuto questo atto organico, la femmina richiude il suo fiore, e riavvolgendo le spirali del suo stelo, ritorna al fondo delle acque per riprodursi. Nella *Vittoria regia* la fecondazione si opera all'aria libera per mezzo dei suoi magnifici fiori. Divenuta feconda ricopre con i suoi lunghi petali il talamo, e matura i suoi grani al fondo delle acque. Le rizofore offrono esempi notevoli quasi di educazione della prole. La maggior parte proprie delle regioni intertropicali, e delle sponde del mare sono arbusti, di cui i rami pendenti prendon radice nel fondo melmoso delle acque, formando un intralciamento impenetrabile, e una dimora ai pesci. L'embrione germina nel frutto, che resta attaccato alla pianta: la sua radicula si allunga piccola e debole, si ricurva e discende verso il suolo, quasi per un mezzo metro: quindi l'embrione si distacca, cade nella melma, dove si radica e continua a svilupparsi. Accade anche sovente che la pianta madre attenda a separarsi dal frutto che la radicola abbia raggiunto il fondo, e vi si sia bene consolidata. Gravi autori e viaggiatori confermano anche fatti più meravigliosi

di fecondazione in una pianta dell'America tropicale, monoica appartenente alle Euforbiacee, detta *Hura crepitans*. Il polline degli stami non disperdendosi per andare ad introdursi nel pistillo, la fecondazione avrebbe luogo per contatto immediato dei due fiori. La pianta, dicono, avvicina i due rami che portano a vicenda i fiori maschi e femmina, facendo così piegare le sue branche per questo atto supremo; ed aggiungono che ei si compie con un leggero rumore, simile a quello della scintilla elettrica.

Nè mancano esempi e molteplici fatti di modificazioni ereditarie nelle piante, nella guisa stessa che avvengono negli animali, come può vedersi in molti trattati di botanici viventi, e in quello insigne delle *Variazioni degli animali e delle piante* del Darwin. Un fatto notevole e che oramai è legge in tutti i fenomeni di germinazioni delle crittogame, si è che una specie qualunque presenta nella sua giovinezza i caratteri della specie inferiore. Ogni muschio che germina somiglia ad una conferva, e la felce nascente alla epatica adulta. I molteplici fenomeni di diformismo e polimorfismo nei funghi sono conosciuti, specialmente per i bei lavori di Cooke, e Berkeley. Io stesso ne intrapresi per le mie ricerche particolari, e ne verificai alcuni, sebbene non destinate alla stampa.

Di fronte a questi fatti, e potremmo raccoglierne un numero immenso, come non tentare di spiegarne le cagioni, come non scorgere quanto essi affratellino organicamente, fisiologicamente, e per coordinazione di moti ad una finalità palese, i due regni, e quasi gl'identifichino in una fisonomia, e in una operosità generale? — Altri a sciogliere l'arduo problema ricorse come Glisson alla irritabilità, alla sensibilità come Haller, all'animismo come Sthal,

alla eccitabilità come Tiedmann, alla incitabilità come Brown altri più fantastico e immaginoso concesse loro un senso ed una esplicita intelligenza; mentre alcuni si dichiararono per fenomeni affatto meccanici, e fisico-chimici. Ma tutte queste ipotesi o sono erronee per difetto, o per eccesso: chè gli uni spiegando con alcune proprietà di tessuti i moti vari delle piante, non poterono raggiungere, nè esporne la cagione, onde quelli si coordinassero poi a fatti di evidente finalità complessiva: gli altri tanto si spinsero oltre che quasi più non appariva la differenza dei due regni, differenza reale, d'altronde, e manifesta: conciossiachè in natura se non c'è separazione assoluta nei suoi ordini, c'è indubitabilmente distinzione. Nel tempo stesso quando i due regni a così dire s'identificano in molte loro pertinenze, nella elementare orditura e nelle origini degli organi, delle funzioni fisiologiche, e nel palese esercizio di uno spontaneo intendimento a fini speciali di molti atti della loro vita, che assolutamente simboleggiano almeno, indicano, estrinsecano un modulo intellettivo e sensato, non è possibile a quegli che sinceramente, senza preconcetti e pregiudizi, imprende il complessivo e generale studio della psicologia comparata del regno animale, non risguardare anche, sebbene con virile prudenza, a quei fenomeni singolari; nè tenti di afferrarne la legge e meditare se non avesse con quella che raggiungerà, od abbia raggiunto, della animalità, in ordine ai fenomeni psichici fondamentali, rassomiglianza od anche ragioni di speciale e profonda medesimezza. Il grande principio, l'assoluta condizione d'ogni fenomeno e d'ogni ordine di fenomeni essendo la loro *continuità* nello spazio e della evoluzione effettiva nel tempo, ci persuadono e ci costringono da soli alla logica neces-

sità di una tale ricerca; nè si cade in errore piegando e ottemperando a quei canoni eterni.

Osserviamo come la psichica legge si estrinseca e si manifesta a due gradi lontani nella serie animale, nell'asteria per esempio, e nel cane. Quale enorme distanza! e quali differenze! — Eppure nei suoi elementi fondamentali, quasi dissi nel suo elemento assoluto, la facoltà psichica nella asteria come nel cane è radicalmente la stessa; poichè in ambedue v'ha senso, volontà, intelligenza, compiendo atti visibilmente informati da questi attributi. Chi potrà negare il senso alla prima, chi la spontaneità dei movimenti intenzionali e quindi la coordinazione ad una finalità concreta di atti? — Or bene, tra certe esterne funzioni delle piante, anche di quelle più basse nella serie, e alcune della asteria, che è pure animale, v'ha meno intervallo apparente, che tra quelle delle asterie e del cane sì complesse, varie ed intense. Quindi dalla semplice ispezione degli atti stessi comparativi di una funzione non si può dedurne la diversità sostanziale della virtù che li compie: e noi dobbiamo affermare che nella pianta realmente si compiono fatti che simulano, manifestano esteriormente una facoltà psichica come negli animali.

Ma l'essenza della facoltà psichica consiste nel senso di sè e delle cose, e necessariamente quindi nella volontà e nella intelligenza, cioè nella spontaneità implicitamente cosciente dei propri atti coordinati ad un fine: *o la spontanea e cosciente coordinazione di mezzi ad un fine.* In questo concetto è tutto l'animale, considerato psichicamente. Or nella pianta, almeno esteriormente, è palese il senso nella *suscettività* di ricevere intrinsecamente impressioni dal di fuori e stimoli dal di dentro: è palese la volontà nel

determinare i propri organi *spontaneamente* alla ricerca di elementi utili, o a sfuggire i dannosi, ed a riprodursi, e quindi la intelligenza nel coordinare questi moti vari e molteplici al conseguimento di un fine organico necessario. L'indizio dunque organico e fisiologico della animalità nella pianta è certo e manifesto, benchè la facoltà psichica non vi si estrinsechi con gli attributi espliciti, che col senso costituiscono veracemente l'animale. Così nella pianta, scartando ogni ipotesi immaginosa, e seguendo l'austero metodo osservativo scientifico, si manifestano evidentemente fenomeni che la collegano, e in parte la immedesimano per elementi anatomici e funzioni fisiologiche agli animali: e fenomeni di spontaneità vitale che la collegano, e l'assimilano alle funzioni psichiche dei medesimi, comecchè nei due ordini di fenomeni se ne distingua per speciali modi e attitudini. Ora abbiamo quindi da una parte la evidente prova che vari e molteplici atti della pianta presuppongono, contengono in sè il simbolo almeno di una psichica facoltà; dall'altra la prova quasi evidente che una tal facoltà non si manifesta esplicitamente con senso come avviene negli animali. E per la legge necessaria nella natura di continuità di sviluppo nelle sue formazioni, e nella genesi delle sue fatture, per la somiglianza delle peculiari attitudini, costumi ed effetti che si avverano nella pianta e nell'animale, siamo costretti dalla forza delle cose medesime, a considerare la virtù, che tali attitudini, costumi ed effetti ingenera ed attua, intrinsecamente, nell'intimo e profondo suo elemento, la medesima nei due regni, comecchè vada distinta per gradi, per potenza, per esplicita qualità e manifestazione di sè. Però noi diremo, consigliandoci con la sincera parvenza e nozione delle cose, senza voli ardi-

mentosi o timida e monca estimazione, che nella pianta s'agita realmente l'elemento costitutivo della psichica forza, che chiaramente poi ed esplicito si rivela nell'animale: ma che nella prima è implicita, inconscia e fatalmente esercitantesi nelle sue operazioni. Il senso nella pianta, (o profondamente oscuro, o di una qualità a noi ignota, od inconscio di sè medesimo), per noi non appare che come pura *suscettività* d'impressioni reciproche tra sè e il mondo esterno: la volontà che come una spontaneità d'atti propri; e l'intelligenza che quale organico magistero che dispone fisiologicamente i suoi atti ad un fine necessario. Una tale implicita e inconscia facoltà psichica del regno vegetale, rimane ancora più profondamente involta nel necessario processo della evoluzione generale della vita del mondo, e delle sue forze, non esplicata pel senso, che vi si aggiunge poi, da queste forze medesime: ma resa però già più indipendente da esse, i suoi atti si esercitano in virtù di una propria spontaneità, sebbene vi cooperino maggiormente che negli animali, gli stimoli e l'efficacia del dinamico flusso della natura [1]. Questa facoltà psichica che inconsapevole, come pare, tuttora di sè, informa pure l'organismo e gli atti del vegetale, perverrà nell'animale al senso di sè medesima, più esplicitamente evolgendosi dall'interno embrione della natura, finchè via via traverso forme e modi più perfetti e complessi verrà avvalorandosi, e in-

[1] I fenomeni della rigenerazione dei tessuti, degli organi, la fisi mediatrice spontanea, la formazione di un polipo d'acqua dolce in ciascuna delle parti in cui venne diviso, ed altri fatti spiegano e indicano una finalità organica nella natura. E già ne abbiamo cenni nel mondo inorganico: la ricostituzione spontanea di cristalli mutilati, osservata da Pasteur, Senarmont ed altri.

tegrandosi nella serie animale, e sommandosi nell'uomo per ultimo, non per nuove forze aggiunte, ma per un atto e potere interno che noi più lungi dichiareremo.

Quindi in quella guisa onde fu possibile una scienza certa di anatomia e fisiologia comparate, che comprendessero in sè non solo gli animali e l'uomo, ma si i vegetali, è possibile pure una scienza certa della psicologia comparata che abbracci i due regni della natura, compresovi l'uomo. Ed era necessario che così fosse: poichè se l'uomo organico e fisiologico è naturalmente collegato al regno animale e vegetale, la facoltà psichica che in esso giunge alla eccellenza relativa, la quale in modo inferiore si manifesta in tutti quanti gli animali, dovea pure in una condizione più elementare trovarsi nella vita vegetale, che tutto l'impero organico incomincia sopra la terra.

Certamente a molti parrà strano, ed assurdo anche, il concedere l'elemento fondamentale psichico alla pianta; nè d'altronde potranno intendere, almeno alla prima, l'esistenza che sembra inconscia di una facoltà, il di cui carattere speciale è il senso di sè medesima e la nozione delle cose. Ma se riflettasi che ognuno d'intelletto sano, e che abbia studiato, ed osservato, è costretto a concedere la facoltà psichica agli animali che pur sottostanno per potenza o destini di tanto all'uomo, non sembrerà assurdo concedere alla pianta una facoltà propria degli animali inferiori, e i più infimi. Vi furono filosofi e naturalisti celebri, che vittime di un pregiudizio ridicolo negarono senso e intelligenza alle bestie, (con lo stesso sdegno e sussiego, onde si volesse ora negare l'elemento psichico alla pianta) e fecero di queste uno stupendo congegno meccanico, una specie di organo che la natura e l'uomo potevano

far suonare a loro talento. Nè sono lontani i tempi, quando il grande emancipatore Voltaire gridava al mondo essere le conchiglie fossili delle alpi, quelle cadute dal saio del pellegrino!

Il più difficile è forse il comprendere la facoltà psichica, dirò così, allo stato latente nella pianta, usi come siamo a considerarla per abitudine tradizionale solo nell'uomo, ove perviene al suo apogeo relativo, o, se vuolsi, negli animali superiori nella serie nei quali tanto vivacemente si manifesta. Ma non è questa la prima volta che l'uomo si arrestò nella via della verità per un falso vedere; sovente ei negò la verità di una legge generale, perchè soltanto alcuni modi speciali in cui si manifesta, credette i segni esclusivi e assoluti della sua realtà; nel seguito però meglio comprese l'indole universale di quella legge, e la rinvenne anche laddove da prima il senso immediato, od una non facile apprensione intellettiva, non la scoprivano.

Se la facoltà psichica si esercita in un modo che sembra incosciente nella pianta, non mancano esempi negli animali e nell'uomo stesso di un esercizio incosciente della facoltà psichica medesima. Siccome nell'uomo l'animale non cessa, ma sovente egli opera senza che gli attributi superiori umani governino i suoi atti: così nell'animale la pianta non cessa, e sovente egli opera senza che gli attributi suoi propri governino i propri atti. E questo è un effetto della grande legge di continuità nella natura: la quale i gradi infimi donde mosse, trasporta salendo con sè, nè gli annichila mai, mentre si evolge ai più alti. L'identità delle funzioni nei due regni non era forse negata sino ai nostri giorni; e dopo gli studi di Priestley e Lavoisier sulla respirazione degli animali e delle piante, il dualismo

tra quei due regni, un domma assoluto? — Or bene, l'assorbimento d'ossigeno e di carbonio ha tutte le note di continuità e di universalità nei due regni: tutti gli elementi organici vivono in egual modo, comecchè si differenzino nel modo delle funzioni. Noi vedemmo che all'epoca della fecondazione delle piante si verifica non solo un innalzamento di temperatura, ma si l'assorbimento dell'ossigeno, e l'esalazione di acido carbonico. Lo stesso fenomeno ha luogo nelle gemme, nella germinazione dei grani, nei fusti, nelle radici: e nelle piante eziandio senza clorofilla, come nelle orobancee, che contengono sostanze resinose, acri e amare, e nei funghi: come pure in tutti gli organi verdi nella respirazione notturna. Ed i lunghi e sodi studi del Corenwinder lo trassero a concludere che vi sono nei vegetali a tutte le epoche della loro vita due funzioni che hanno azioni diverse: l'una, la respirazione che dipende dai corpi organici azotati, l'altra l'assimilazione del carbonio. Ed alcuni animali per converso non hanno, come materia loro costituente la clorofilla? ne siano esempio l'*Euglena viridis*, e l'idra verde, ed una varietà dello *Stentor polymorphus*. E le amibe vegetali, e le plasmodi studiate dal Bary e Hoffmeister, hanno caratteri comuni e confusi dei due regni. Che se nelle funzioni eziandio delle piante rilevossi moto trasformato fisiologicamente in calore, come in quelle organiche degli animali, per le esperienze del valentissimo Schiff non si osservò e determinò trasformazione di moti fisiologici in calore eziandio negli emisferi cerebrali durante la sensazione, e l'esercizio stesso del pensiero? — I quali fatti testimoniano quanto sieno identici negli elementi e nelle funzioni fondamentali i due regni.

Ma parlando più innanzi dell'esercizio inconscio della

facoltà psichica eziandio negli animali superiori e nell'uomo medesimo, investighiamo da prima come adopera la natura a pervenire all'uso inconscio di questa facoltà in alcune leggi di esplicamento e di funzioni organiche. Questa ricerca ne farà meglio comprendere ed il fatto della esistenza virtuale della facoltà psichica nella pianta, e gli esempi che recheremo a sostegno di una tal verità. L'osservazione diretta, e la induzione sia rispetto alle condizioni di natura degli animali, sia in quelle di domesticità ci testimoniano che questi non solo assumono e prendono nuove abitudini, ma anche forme nuove, e producono organi nuovi e nuove funzioni. La necessità di luogo, di tempo, di circostanze di ogni maniera, la selezione naturale, il conato psichico come meglio vedremo, ed il premeditato lavoro dell'uomo, o la selezione cosciente, sono le cause di quei cambiamenti e di quei relativi perfezionamenti, o regressi anche, negli animali. Gli organi rudimentali, quelli in parte atrofizzati, gli organi esistenti, ma inutili alla forma presente della loro vita, la intrinseca variabilità onde è capace l'organismo in genere, le trasformazioni e la metamorfosi multipla per dove si travagliano nell'intero loro esplicamento alcuni animali, sono tutti fatti che provano una profonda vicissitudine del regno animale, che continuamente s'innova e si permuta nei suoi individui come nelle sue specie [1]. Un organo rudimentale in una

[1] I muscoli, per esempio, hanno sovente nell'uomo anomalie di forma, di legamenti, di divisione. John Wood osservò 558 anomalie in 36 cadaveri (*Variations in human myology, etc.*). Ma, cosa più rilevante, paragonando tali anomalie con i muscoli corrispondenti degli animali, si riconobbe che essi rappresentavano lo stato normale d'animali inferiori. Wood e Pozzi osservarono più volte nell'uomo un muscolo,

specie indica ad evidenza o che l'animale si trovò in condizioni anteriori, nelle quali ebbe la necessità di modificare il proprio organismo a seconda dei nuovi bisogni; o che, cessate quelle condizioni, l'organo in parte si atrofizzò, e alla forma rudimentale a poco a poco addivenne. Ora in un caso o nell'altro quell'organo, se non formossi per selezione fortuita, che è uno, non il solo fattore delle modificazioni, è certo che venne formandosi per lo spontaneo moto ed esercizio della volontà dell'animale verso il compimento di una funzione resa necessaria dalle nuove condizioni di vita: spontanea formazione talvolta occasionata primordialmente dalla selezione naturale. Se a modo di esempio un uccello abbia vissuto in condizioni tali, ove il volo frequente non era necessario, egli è evidente che a poco a poco le sue ali prive di esercizio diminuirebbero di forma e di potenza: come è il caso appunto di alcune specie; ma per converso aumenterebbe la sua attitudine al corso, e tanto crescerebbe il vigore e l'agilità delle gambe, quanto si affievolirebbero quelli delle ali, rimaste poi solo aereo sostegno quasi ed impulso alla corsa. Ma se le condizioni generali di luoghi e di vita, e di concomitante contrasto d'altri animali, vengano di nuovo a mutare, costringeranno quell'uccello a moti diversi, ed accadrà, o potrebbe accadere che lo sforzo suo si appuntasse ad altro speciale intendi-

sternalis brutorum. Questo muscolo è normale nelle scimmie superiori sino ai cinocefali. Altre anomalie sono reminiscenze della forma abituale di questi muscoli nei carnivori, roditori, marsupiali, ed anche rettili (CHARLE MARTIN: *Preuves de la Theorie de l'evolution: Revue des deux mondes.* Février 1876). — Luscka, vide in un uomo ossi rappresentanti l'*episternum* di molti mammiferi: e le modificazioni hanno luogo anche negli organi interiori.

mento rispetto ai suoi organi, che gli fossero di necessità in altra guisa. Quindi col continuo e nuovo esercizio d'altri membri ed organi, coadiuvato dalla selezione naturale, formerebbe una varietà, o una nuova specie: e poichè ogni modificazione organica sovente ricomparisce per eredità negli individui, le generazioni che susseguono via via riprodurranno lo sviluppo dell'ala di quell'uccello sino al punto ove era pervenuta nelle antecedenti; e riprendendo il lavoro di aumento donde esse lo lasciarono, fino a che i nuovi organi vengano proporzionati al bisogno attuale della nuova specie.

Ed or si noti in questo processo, che è quello generale della evoluzione e differenzazione delle specie, ciò che si debbe alla spontaneità dell'animale, ed alle leggi embriogeniche del medesimo. La spontaneità psichica dell'animale, che può essere occasionata da una organica modificazione, coadiuvata da selezione naturale non si dimentichi, dirige la sua efficacia e la sua virtù verso lo sviluppo di un organo reso necessario dalle condizioni generali della sua vita, o sorto come modificazione utile fisiologicamente, e questa direzione s'opera con conato implicitamente consapevole di sè medesimo. Ma lo sviluppo a cui giunse quell'organo nel vivente animale, che lo coneffettuò, al momento della sua morte, si riproduce poi embriogenicamente nel successivo, senza che la facoltà psichica spontaneamente vi si eserciti. E così via via di stadio in stadio, di generazione in generazione sinchè, giunto al termine dell'opportuno sviluppo, si rinnova perpetuamente per semplice lavoro embriogenico: e la spontaneità psichica cessa, rimanendo l'intero organo, o la intera modificazione, lavoro speciale incosciente della riproduzione ereditaria.

L'embriogenia comparata generale reca una grande e nuova luce intorno all'esplicamento delle specie, poichè effettualmente prova che lo sviluppo embriogenico degli animali superiori, è il riepilogo delle forme successive di tutte le classi degli animali, donde essi si evolsero per ultimi. Il Faivre notò a modo di esempio nella struttura dei nervi delle sanguisughe e lombrici, una somiglianza perfetta con la struttura dei nervi a certi stadii embriogenici dell'uomo medesimo; ed il Kowaleski, comecchè contradetto non vittoriosamente forse dal Baer, trovò il transito tra gli invertebrati e vertebrati nelle Ascidie [1]: da molti naturalisti ammessa e difesa. Onde ciascuna modificazione dell'organismo può divenire modificazione embriogenica: la quale non affatto scompare poi per quanto quell'organismo s'innalzi nella serie, ma si riproduce insieme a quelle che mano mano vanno formandosi, o retrogradano al punto, con lo stesso processo allora d'inverso regresso embriogenico, da rimanere rudimentali. Per questa legge che oramai è fatto certo e positivo, in pochi giorni, o pochi mesi si effettuano nell'embrione quelle organiche e fisiologiche trasformazioni, che nel campo vivente degli animali si operarono in un corso sterminato di secoli.

Una tale riproduzione embriogenica poi, poichè natura varia sempre i suoi modi, delle antecedenti modificazioni non ha luogo sempre in una matrice interna dell'animale: ma talvolta compie le sue funzioni generative, assumendo l'embrione quasi vita distinta animale pei vari suoi stadi. E nei

[1] *Entwickelt sich die larve der einfachen Ascidien inder ersten Zeit nach dem Typus der Wirbelthiere?* von E. Baer. Me: Ac: Petersburg.

marsupiali abbiamo già un esempio di quest'ordine di esplicamento organico. Ma negli insetti e nei parasiti è dove maggiormente si effettua, e nei molluschi eziandio; poichè in quelli la vita embrionale comincia si può dire dallo evolgersi dall'uovo, e si continua nelle larve, nelle crisalidi, e termina nell'animale più fisiologicamente perfetto, comecchè a questo stadio vi sieno esempi di sviluppo ricorrente. E tanto è ciò vero che moltissimi stadi embrionali esterni, anche d'animali superiori, come negli *Axolots*, furono ascritti a specie diverse, ed ogni giorno correggesi la nomenclatura, perchè scopronsi inaspettate identità e metamorfosi. Tutte le leggi della embriogenia non sono trovate, e determinate; ma questa della riproduzione parziale e completa delle modificazioni anteriori degli organismi, è assoluta: nè la negano i più accaniti avversari della teorica della evoluzione per ciò solo, perchè non possono negarla.

Nè soltanto si riproducono le modificazioni organiche e fisiologiche, ma sì quelle psichiche, le quali nascono analogamente alle prime. Da principio è un conato, che al solito può venire occasionato da fortuita modificazione dell'organismo, o per selezione naturale, verso una direzione a certi atti, ad alcune funzioni esterne, conato proprio alla spontaneità psichica dell'animale: i quali atti poi e funzioni per via di riproduzione fissandosi a dir così nella specie, compariscono o come una qualità singolare, o come un istinto: che, nei casi nei quali si potè effettivamente risolvere, non è che l'embriogenica riproduzione di una modificazione psichica anteriore [1]. Così a modo di

[1] Ciò sarà in seguito più ampiamente dichiarato quando dovremo parlare dell'istinto rispetto alla intelligenza.

esempio cani che da prima non sapevano in alcun modo cacciare alcuna specie d'uccelli, appresa poi quest'arte, la trasmettono ai loro piccoli, che d'istinto manifestano la sagacia appresa dai genitori. E si dette anche il caso che i genitori per lungo disuso perdettero l'esercizio di questa arte, che compiuta però si riprodusse nei loro nati più industri dei loro parenti.

Or dunque modificazioni anatomiche, fisiologiche e psichiche si riproducono pur nelle specie, le prime nelle forme d'organi, l'altre degl'istinti. Ma mentre, e ciò è dove io voleva pervenire, la modificazione sorge, si evolge, e cresce anche per spontaneo e conscio esercizio dell'animale, una volta avvenuta, e stabilita quindi nella specie, si riproduce per inconscio lavoro organico nello sviluppo embriogenico. Donde abbiamo l'esempio dell'attività psichica conscia, ed inconscia, con senso cioè, e priva di senso nell'animale. E certamente la formazione embriogenica di un organo importa uno spontaneo esercizio vitale e fisiologico nella medesima; importa una coordinazione di moti a quel resultato, come gl'importava nella sua primitiva ed extra-embriogenica formazione. Ma questa era esplicita e conscia, l'altra rimane implicita ed inconscia, sempre però effetto dell'attività psichica dell'animale. Or tutta l'interna ed esterna struttura complicatissima dell'animale superiore, e le sue multiple funzioni fisiologiche, si architettano e si compiono inconsapevolmente sia nella formazione embriogenica, sia nella vita adulta: eppure in tutte v'ha spontaneità, *suscettività*, intelligenza, poichè risultano da una mirabile ed evidente coordinazione di mezzi, e moti ad un risultato preposto. E quindi l'intero e grande apparecchio fisiologico che costituisce il corpo di un animale superiore, e dell'uomo

stesso, non è che un effetto di una primitiva e spontanea attività psichica (occasionata talvolta da modificazioni organiche, e selezione naturale) con senso implicito di sè, e divenuto poi lavoro e funzione generale inconscia per successiva e perpetua riproduzione embriogenica. Onde si può dire che la specie crea o modifica sè medesima continuamente, e lascia poi compiersi e rinnovarsi in un modo inconscio nell'organismo le congenite modificazioni.

La genesi dunque organica e fisiologica ci mostra come la facoltà psichica con senso, può divenire incosciente nelle sue operazioni, le quali perdurano nell'individuo, come funzioni, e si riproducono embriogenicamente, senza che ulteriormente sieno avvertite: esempio di una attività psichica incosciente, e quindi comprovante la sua possibilità nella pianta medesima. Ma oltre un tale processo fondamentale animale, onde la facoltà psichica diviene incosciente nella formazione e nelle funzioni organiche, altri ve ne hanno che testimoniano l'attività spontanea di questa facoltà incosciente negli animali: e tali fatti sono tutti i moti così detti riflessi, semplici e coordinati dell'organismo: i quali sono moltissimi e maravigliosi, come tutti i naturalisti e fisiologi sanno.

Se ad un uomo, per qualche accidente si rompa o divida la corda dorsale, sarà preso da paralisi nella parte del suo corpo inferiore al punto offeso: egli nella maggior parte dei casi non avrà più consentimento di quel membro, e gli resterà completamente insensibile: nonostante il moto proprio spontaneo, sebbene non più avvertito da lui, di quel membro rimarrà, poichè se noi gli solleticheremo, puta, la pianta dei piedi, ei ritirerà la sua gamba anche con più vigore di prima. Prendiamo una rana e facciamole una sezione nella sua corda

dorsale; ella perde il senso dei suoi membri posteriori, e non ha più alcun potere volontario sui movimenti di questi, ma se noi irritiamo la pelle de' suoi piedi, la zampa si ritirerà immediatamente. Invece di eccitarla meccanicamente, tocchiamo la pelle di questa rana con dell' acido acetico, che produrrebbe un vivo dolore ad una rana normale: ma che in queste condizioni non può sentire assolutamente alcun dolore: eppure la rana solleva la zampa per togliere dalla sua pelle l'acido acetico: anche questo è un moto riflesso, incosciente per la rana e involontario. Supponiamo adesso che invece di tagliare la corda dorsale alla rana nel mezzo del corpo, noi la eseguiamo in modo che separi la porzione posteriore del cervello dalla porzione anteriore, e che due terzi di questa porzione anteriore sieno stati completamente tolti: la rana si troverà quindi assolutamente priva di qualunque spontaneità, essa resterà indefinitamente al posto, ove la porremo: essa non si muoverà che eccitandola, ma se noi la getteremo nell'acqua, essa si porrà subito a nuotare, come perfettamente sana. Ora il nuoto esige una accuratissima e delicatissima *coordinazione* di un gran numero di azioni muscolari, impossibili a spiegare se non ammettendo che l' impressione fatta sui nervi della pelle dal contatto dell' acqua comunica all' apparecchio nervoso centrale uno stimolo che muove un apparecchio meccanico, onde tutti i muscoli del nuoto funzionano seguendo un ordine e una successione armonica, sebbene incosciente. Ed ora estirpiamo tutto il cervello della rana: se questa operazione è ben fatta, ella si può conservare dei mesi, ed anche degli anni, sana e robusta. Essa or più non vede, più non ode, più non sente: eppure eseguisce, stimolata, una serie di movimenti esterni, come se realmente avesse senso e intelligenza: è si può dire divenuta una pianta.

Così s'intrapresero esperimenti eziandio in animali superiori, in uccelli, roditori, ed anche cani ed altri, ed il risultato fu sempre lo stesso. Movimenti riflessi furono osservati eziandio in corpi di giustiziati, prodotti da stimoli affatto esterni; la patologia registra moltissimi casi di movimenti coordinati riflessi, resi affatto incoscienti per lesioni gravi nei vari centri nervosi. Un soldato francese fu ferito alla battaglia di Bazeilles, come racconta l'Huxley stesso, da una palla che gli fracassò l'osso parietale sinistro, e rimase paralizzato, come succede in simili casi, dalla parte opposta del suo corpo. Ei dopo lunga malattia guarì, ma vive una specie di due vite, l'una normale e l'altra anormale. Durante la prima egli è perfettamente in sè, eseguisce puntualmente il suo ufficio d'infermiere, a cui venne eletto, ed i suoi portamenti sono ottimi: e in tale stato continua per ventisette giorni in un mese, ma per un giorno o due cade improvvisamente nella sua condizione anormale. In questa è tuttora attivo, cammina, si corica, si sveste, si lava, fuma il sigaro, beve e mangia, e in apparenza è sempre lo stesso uomo. Ma in realtà egli non vede più, non ode, non gusta, nè sente: non ha coscienza di cosa alcuna, non ha più che un sol organo sveglio, il tatto, che divieue delicatissimo. Se pongasi un oggetto innanzi a lui nel cammino, lo urta, lo tocca e avanza lateralmente; se lo spingono in una direzione, procede in linea retta sino a che un ostacolo lo arresti. Egli fuma ancora, ma si può dargli qualunque cosa, invece del tabacco, anche disgradevole. Le sue azioni sono puramente meccaniche: mangia con voracità, ma trangugia egualmente cibi squisiti, ed aloe di rimando, ed assa fetida. Egli è quasi nella condizione di un animale, a cui vengono tolti gli emisferi cerebrali.

A questi esempi d'ordine patologico possiamo aggiungerne altri, che tutti noi effettuiamo in condizione perfettamente normale. Talvolta noi passeggiando, siamo assorti in sì profondi e vivi pensieri, che quasi più non avvertiamo le cose che ci circondano, e le altre operazioni organiche che pure andiamo compiendo; eppure procediamo, muoviamo coordinatamente le nostre membra, evitiamo persone ed ostacoli, e perveniamo al luogo per dove eravamo incamminati. Quivi è palese l'azione incosciente della facoltà psichica, che compie tutti questi atti secondarî per un primo impulso impresso fisiologicamente al corpo per una serie determinata di movimenti, mentre è rivolta in quanto al pensiero attuale ad altre particolari operazioni. Mille e mille sono gli atti che durante la veglia ed il sonno si effettuano in virtù della facoltà psichica fondamentale, senza che noi li avvertiamo, e ciascuno può sperimentarne personalmente la verità, se rifletta agli atti che compie nella notte o nel giorno, non avvertiti, e che pure hanno palesemente coordinazione intelligente di mezzi a un fine prestabilito. Una molteplicità di azioni in ogni maniera di esercizio corporeo o mentale, che è poi la sorgiva delle abitudini ordinarie, divengono facili e spedite, e incoscienti; e talvolta eziandio di tale difficoltà, che se colui che si perfettamente le compie, vuol ripeterle, avvertendole, più non riesce ad eseguirle.

Laonde è chiaro da tutti questi fatti, e dagli innumerevoli che i fisiologici ben conoscono, e provocano sperimentalmente, e gli osservatori acuti rilevano in sè, ed in altri, che la facoltà psichica opera eziandio sovente, anche negli animali, normalmente, o morbosamente senza coscienza dei propri atti, e che quindi ella è possibile come condizione

normale nei vegetali. E la misura del tempo alla trasmissione di una sensazione periferica, poniamo alle estremità del nostro piede, al cervello, e quindi al luogo ove una impressione si trasmuta in percezione, ci ammaestra che prima che una tale percezione si verifichi, il membro per un moto riflesso nella midolla spinale, ritirasi, e quindi compie in quel primo atto una coordinazione incosciente, che sarà ulteriormente poi avvertita, e sarebbe *voluta*. Ma questa facoltà psichica nell'animale opera talvolta priva di senso, soltanto nell'organismo già progredito, e riproducentesi per generazione, o per abituale moto, una volta impresso e ripetuto nell'organismo medesimo; nella pianta invece è primitivamente e costantemente latente, e in tale stato perdura in tutto lo sviluppo di sè medesima. Nell'animale assume l'esplicita forma di senso, di volontà, d'intelligenza; nella pianta opera per *suscettività* interna ed esterna *spontaneità*, *coordinazione di mezzi ad un fine organico* per lunghissima evoluzione prestabilita. La *suscettività* delle piante, come il *senso* negli animali, è cagione ed effetto al tempo stesso di spontaneità dei propri moti; suscettività e spontaneità che necessariamente si risolvono in un coordinamento di mezzi ad un fine, in quanto la suscettività stimolata generando una spontaneità di moti, li coordina a quel fine, a cui quella suscettività era organicamente collegata con tutte le forze ed impulsi della natura, per entro cui, e da cui la pianta sorge e si evolge.

Per qual cagione primordiale ed intrinseca questa *suscettività* vegetale nasca, o qual sia l'origine cosmica della facoltà psichica universale, non è qui da considerare: basti aver per ora dimostrato il fatto certo: come è un fatto certissimo oramai che questi due modi di manifestarsi di

quella forza, *suscettività* vegetale, e *senso* animale nei due regni, sono vari gradi e trasformazioni di una stessa e fondamentale facoltà e legge, che governa il mondo organico tutto quanto. Onde, e lo dimostreremo con evidenza nel progresso di questo studio, dall'umile tallofita sino all'uomo inclusive, una e la stessa forza elementare psichica fondamentale opera e vive, da prima come suscettività spontanea; e solo a poco a poco quindi per modi svariatissimi e molteplici s'ingrada, s'inalza a senso, a intelligenza animale, ed a scienza e libertà per ultimo nell'uomo per un atto peculiare interno, il quale non è una nuova facoltà, ma un raduplicamento di sè medesima.

Però alla psicologia comparata del regno animale, noi abbiamo dato, come effettivamente è in natura, e presentiva fantasticamente il volgo, o arbitrariamente negava, o esagerava il filosofo, il suo necessario, verace e anteriore fondamento nella psicologia incosciente di quello vegetale: nel quale quella forza eterna della natura produce analoghi effetti a quello animale, forza che è uno dei fattori precipui delle sue svariatissime forme, in concomitanza d'altri, che modernamente i grandi naturalisti e fisiologi seppero rinvenire alla differenziazione delle specie. Poichè come l'anatomia e fisiologia generale a compiersi doveano abbracciare anche il regno vegetale, così la psicologia animale comparata a costituirsi pienamente dovea estendersi e profondarsi in quello fitologico.

CAPITOLO IV.

DEL SENSO ANIMALE.

Noi vedemmo come il regno vegetale tutto quanto sia informato intrinsecamente da un principio attivo e spontaneo, i di cui elementi fondamentali, incoscienti, o se coscienti in modo a noi ignoto, sono quelli della facoltà psichica, che si manifesta negli animali essenzialmente la stessa, ma allo stato di senso, e di coscienza riflessa nell'uomo per ultimo. Questo principio psichico governa adunque tutta quanta l'organicità, e si eleva grado grado a più esplicita consapevolezza di sè, e dei suoi atti. Gli attributi essenziali del quale sono il senso, la volontà, e l'intelligenza, che allo stato latente nel vegetale si mostrano come *suscettività, spontaneità, coordinazione di moti e di mezzi ad un fine organico*. Se la facoltà psichica nei suoi elementi essenziali si attribuisce all'uomo esclusivamente, il regno animale si annienta, e l'uomo stesso rimane un enigma insolubile: se soltanto a lui ed agli animali, quello vegetale rimane un mistero ancor più inesplicabile, e la scienza organica generale, e quella psicologica stessa è impossibile, o incompiuta. Come la legge organico-fisiologica governa tutto quanto il mondo degli individui e delle specie viventi dalla più sem-

plice criptogama sino all'uomo inclusive, così quella psichica quel mondo dal primo termine all'ultimo. In questa serie immensa di organica vita c'è nelle manifestazioni psichiche fra loro distinzioni di gradi, di modi, di attitudini complesse nell'estrinsecarsi in atti diversi, ma non assoluta separazione o differenza essenziale; egli è lo stesso principio che si evolge, si esplica, si attua, s'innalza a potenza maggiore, radicalmente restando il medesimo, e cangiando solo esponente.

Or noi notammo in qual modo si effettui questa facoltà nel vegetale: la volontà animale apparve nella pianta come spontaneità propria di moti, il senso come suscettività intima di ulteriori e vicendevoli atti in sè, e con la natura, la intelligenza (*intendimento*, conato ad un effetto) come coordinazione di mezzi a fine organico. Questa psichica attività opera nella pianta (nè divisa da lei, come sono identiche ad un soggetto forza e materia) per lo stesso fatale principio cosmico che tale la costituisce nel sistema della natura; non ancora giunta, quella attività, per ulteriore evoluzione al senso esplicito di sè medesima. Questo senso apparisce nel primo animale: nè possiamo distinguerne il passaggio, tanto è continuo il processo nella natura; ma ei rimane quello che era già nella pianta, nei suoi elementi essenziali [1].

[1] Il dotto lettore distinguerà la mia dottrina da quelle d'altri naturalisti e filosofi, sebbene abbiano conformità di resultati con le mie conclusioni. Io parto, come si vede, da un principio complessivo, e nuovo. Stupende considerazioni però trovansi rapporto anche alla evoluzione e vita dei vegetali: in HÆCKEL, *Generelle morphologie;* e nell'altra sua opera *Radiolaréen;* CLAUSS, *Sur les limites de la vie végétale et animale;* nei lavori di SCHLEIDEN; in GEGENBAUR, *De*

Il fondamentale e primigenio attributo dell'animale però, quello che lo distingue, apparso una volta per infinitesimale gradazione, dalla pianta, è il senso. Mentre la suscettività vegetale fatalmente si esercita nell'alterno connubio col mondo, ed eccita moti organici d'interna ed esterna trasformazione, e viene eccitata di rimando, onde si continua ed attua la sua vita organica: nell'animale essa convertesi in senso profondamente diffuso e connaturato a tutto l'organismo medesimo, come dapprima era diffusa e connaturata nella pianta la *suscettività*. Pel senso questo organismo animale ha intimo accorgimento di sè medesimo, e delle cose ambienti, e travalica dalla potenza all'atto reale della medesima. La *suscettività animale*, (poichè trasformandosi le anteriori qualità non si perdono) *sente* sè medesima, e la propria funzione interna ed esterna: e quindi diventa *suscettività della suscettività;* poichè non solo è *suscettiva* alle interne fisiologiche azioni, ed a quelle del mondo, ma a sè stessa, cioè ha senso: come la volontà animale è la *spontaneità della spontaneità*, poichè alla spontaneità ve-

animalium plantarumque regnis terminis et differentiis. Io spero anche che non si vorrà confondere il mio modo di vedere con quello di KUTZING, *La pianta al momento in cui diventa animale.* E curiosi sono gli studi intorno ai semi delle piante che si sotterrano da sè: studi intrapresi sui generi *Avena, Erodium* e *Pelargonium* dal DELPINO, e continuati per altri generi dall'EINSTEIN, ROUX, HILDEBRAND, ecc.; ed or perfezionati da FRANCESCO DARWIN. Che se egli e gli altri attribuiscono il contorcimento dell'asta, causa del profondamento nel terreno del seme, a leggi igroscopiche, l'aver però rinvenuto tali attitudini nelle cellule stesse, negli elementi anatomici, implicherebbe un primigeno e originario conato e intendimento ad una funzione di riproduzione; svolta, accresciuta, poi, modificata da molte cause, e molti secoli.

getale si aggiunge la spontaneità di eccitare con senso quell'atto: e l'intelligenza animale, è l'atto sentito, come voluto, della coordinazione vegetale di mezzi ad un fine, come meglio vedremo.

Il senso intanto si manifesta ed è possibile in quanto esistono, e si evolsero organi intrinseci ed estrinseci disposti in un sistema di cosmiche forze a riceverne impressioni sensate, e ad occasionarle: senza questa organica e cosmica disposizione senso non c'è. Ora questa disposizione organica in ordine ad un sistema cosmico eccitatore ed eccitato vicendevolmente è appunto la suscettività, che noi riconoscemmo effettivamente esistente ed in atto nel regno vegetale [1]. Che

[1] L'intima relazione di suscettività, e impressionabilità, e così via tra le sostanze anche organichè, come forma generale di reciprocità e attività cosmica, si rileva eziandio dagli studi della misura, e della energia delle cose, in quanto sia possibile la sensazione non solo negli animali, ma nell'uomo. La psicofisica informa ampiamente intorno a questo importantissimo fatto, e i lavori del Fechner, del Weber, del Wundt, dell'Aubert, dello Schafhäutl, del Kammler, Guéroult, Delbeuf, e tanti altri non solo lo avvertirono e svolsero, ma lo ridussero a leggi in modo che si potesse conchiudere in generale che la sensazione è *proporzionale al logaritmo dello stimolo*, cioè che le sensazioni crescono come i logaritmi quando gli stimoli esterni crescono come i numeri ordinari. Or poichè le vibrazioni per quanto tenui, che occasionano una sensazione, (quella della visione secondo Aubert essendo eguale approssimativamente alla intensità di luce, che avrebbe a 5,5 metri di distanza un oggetto bianco illuminato da una luce 300 volte più piccola della luna piena) giungono pure all'organo e per esso ai nervi ed ai centri ove si trasforma in sensata percezione. Ed in questi centri fisiologicamente vivendo la virtù psichica sensibile, e nonostante non effettuandosi l'apprensione, indica una proporzionalità intima e correlativa sostanzialmente tra questa, e lo stimolo esterno, perchè in misura minima per quanto ne sia affetta, pure non l'avverte,

cosa è adunque il senso, quando gradatamente apparisce nell'animale, se non l'apprensione esplicita e reduplicata di questa organica suscettività? — E quindi non è desso appunto la suscettività di questa organica *suscettività?* poichè suscettività significa non solo passiva *impressionabilità*, o *irritabilità*, o *eccitabilità*, e via discorrendo, onde altri vollero fornita la pianta, ma un'attitudine intima a riagire, per impulsi anche interni fisiologici di sè stessa; la quale poi comprende tutte le altre qualità, impressionabilità, irritabilità, eccitabilità, e così di seguito da vari naturalisti e fisiologi proposte. Inoltre nella suscettività è compresa oltre l'intima attitudine dirò così a riagire, e a ricevere inpressioni, la facoltà pure assimilatrice organica: onde esprime esattamente la virtù reale e complessa della funzione. Il senso quindi nel modo fisiologico, onde è possibile, non è che la suscettività riflessa; atto della suscettività che in sè medesima si compie e si consuma: tali essendo le condizioni effettive, perchè egli si manifesti. La pianta adunque, in quanto al senso in potenza, è un atto riflesso della sua organica suscettività.

Ma questa suscettività della propria intrinseca suscettività, o senso, si manifesta, o può manifestarsi in tutti gli atti dell'animale, come da prima nelle piante si esercitava in potenza, e quindi non solo è senso interno di sè, ma senso esterno, cioè apprensione delle cose. E questo senso fondamentale che comprende o può comprendere l'organismo totale, e

come precisamente avviene nella proporzionalita meccanica e dinamica degli altri corpi e forze della natura. Onde la profonda e vicendevole azione, e trasformazione di moti, e di forme fra l'organicità fisiologica e psichica nel cosmico sistema universale risulta chiaramente.

tutti quanti i suoi atti, si palesa in ogni ordine delle sue funzioni: perciò la spontaneità della pianta che da prima in lei per inconscio impulso operava, adesso pel senso proprio della suscettività organica generale, opererà con senso implicito di sè; e quindi potendo bene, o a disagio sentirsi nel compiere i suoi atti, si disporrà all'azione a seconda di una soddisfazione o bisogno da appagare, o contraria forza da respingere, e diverrà spontaneità conscia di quella spontaneità primitiva, cioè volontà. Nello stesso modo esplicandosi ora il senso nella coordinazione anteriore dei mezzi a fine organico, volontariamente dirigerà a migliore resultato e più sicuro i suoi atti, e sorgerà la conscia intelligenza. Quindi il senso nell'animale trasformò in atti riflessi, duplicò in sè stessa, senza cangiarla radicalmente, la facoltà psichica vegetale incosciente, o almeno (non si dimentichi mai il mio concetto di necessaria riserva) sensibile per modo sì oscuro e diverso dal nostro esplicito senso, che non può significarsi *per verba;* e perciò la suscettività divenne senso esplicito, la spontaneità volontà, la coordinazione di mezzi, intelligenza: indi la pianta, o la virtù psichica che la informa, si duplicò, nell'animale, per un interno atto sovra sè stessa. E si rifletta, (e questo è di grande rilievo in sè, e pel seguito delle verità e della dottrina che andremo esponendo), che il senso non recò nuove forme, od elementi fondamentali nella virtù psichica vegetale, in quanto rimane eguale a sè stessa nelle sue attitudini ed intima funzione: soltanto avvenne che mentre da prima essa operava solo spontaneamente e in modo inconscio (rispetto al senso esplicito nostro) ora opera volontariamente, e con senso di sè medesima; il senso quindi è il primo atto di riflessione nativa della facoltà psichica universale.

Si abbiano presenti gli esempi che da noi si recarono per lo innanzi di mirabili fatti, e movimenti delle piante all'epoca della fecondazione, e quasi giornalmente in alcuni loro fenomeni, è si vedrà manifesta la loro suscettività organica, onde vengono stimolate, e si atteggiano a compierli: come manifesta è la loro spontaneità, e la coordinazione di quei moti al fine di quella presente funzione della fecondazione o d'altra intenzione. Chi negasse una tale specialità di suscettività organica, spontaneità e coordinazione andrebbe tanto lontano dal vero, sì chiaro per sè, che urterebbe in un assurdo ridicolo. La virtù latente della facoltà psichica loro è manifesta; senza di essa quelle funzioni sarebbero impossibili, o se date, inesplicabili. Si pensi adesso alle funzioni animali, dei più semplici anche, per esempio di un polipo. Presso i suoi bracci o tentacoli passa un animalucolo, e le rasenta: tosto il polipo si muove, afferra questa vittima, l'avvicina alla sua bocca, la inghiotte; se essa vuol fuggirsi, la ritiene imprigionata con le branche nel suo stomaco, e quindi digeritala, ne rigetta le parti non assimilabili. Qui abbiamo come nei casi enunciati delle piante una serie di atti, che indicano suscettività, spontaneità, coordinazione di mezzi ad un fine: è la facoltà psichica che ci si rivela con i suoi caratteri propri. Ma nel fatto presente quella facoltà per un atto profondo, la di cui ragione intrinseca ci è ignota, non si trasforma in una superiore facoltà in sè stessa, ma soltanto acquista sensata notizia di sè: poichè la suscettività divenne senso pel polipo, e quindi in sè l'avverti implicitamente, e nelle relazioni sue esterne; la spontaneità divenne volontà, e quindi potè in vari modi dirigere quella primitiva spontaneità stessa, che come tale si manifestò nella

pianta; e la coordinazione di moti divenne implicita consapevolezza di questa coordinazione medesima, e potè quindi attuarla in un modo più esplicito, e più variamente disposto, (coadiuvato non da facoltà nuove, ma da organi nuovi) a conseguire quel fine. Chiaro è che la facoltà resta la medesima nei due casi nei suoi primitivi elementi, soltanto nel secondo ebbe senso di sè, e perciò generò nell'animale volontà e intelligenza relativa. L'intelligenza universale consiste, per la sua parte effettuale, nella organica coordinazione di atti reciproci (che equilibrandosi e fermandosi ad un resultato hanno simbolo per la mente umana di fine) fra tutte le forze della natura: l'animale non ha che il senso soggettivo di questa obbiettiva ed evolutiva intelligenza della natura, come la pianta ha la suscettività intrinseca d'effettuarne le leggi.

La facoltà psichica nell'animale acquista vigore, ampiezza, varietà di esercizio rispetto a sè e al mondo esterno per l'aumento, e lo sviluppo degli organi, (che realmente è solo ciò che di nuovo acquista ingradandosi), onde può manifestarsi ed esercitarsi. Il senso informa di sè tutto quanto il regno animale. Abbia pure l'animale il più semplice nella propria organizzazione, il mero senso fondamentale di sè, e dell'esterno mondo pel tatto: la facoltà psichica nulladimeno anche in queste fisiologiche condizioni resterà integra nella essenziale sua funzione: ed in vero anche allora l'animale avrà senso di sè, della spontaneità dei suoi moti, della coordinazione dei suoi movimenti ad un fine: ei sentirà quindi, vorrà, intenderà: e l'esempio dell'idra recato più innanzi, lo manifesta. Lo sviluppo graduale, e complessivo dell'organismo animale in tutta la serie vivente, e fossile è evidente: onde l'apparire d'organi nuovi, appropriati ad

azioni più varie, o che rendono più certa, determinata, più viva l'apprensione del mondo, è anche occasione perchè più magistralmente e vastamente si eserciti quella facoltà. Se anatomicamente consideriamo lo sviluppo dell'occhio, che alcuni attribuiscono anche ai radiati, come alle planarie, alle meduse e via discorrendo, ed Eheremberg credette averlo scoperto rudimentale eziandio negli infusori, dagli inferiori sino a quelli, ove si palesa più perfettamente organato in ordine alle ottiche leggi di chiara ed acuta visione, facilmente ci persuaderemo quanto organi nuovi, e più potenti avvalorino il senso delle cose esterne, ed ampliino il campo della intelligenza relativa degli animali. Onde è certo che la facoltà psichica sensata, *pur rimanendosi una*, acquisterà vigore, più facile esercizio, più sicuro e vasto dominio del mondo esterno, e di sè, mano mano che si manifesterà per organi meglio disposti ad esercitarla.

La varietà degli organi dei sensi esterni, la loro relativa potenza, il più squisito senso interno per il fisiologico sviluppo dell'organismo, ingenerano quella varietà di attitudini, di artifici psichici, che formano la indefinita molteplicità dei caratteri intellettuali del regno animale: e che rendono possibile una scienza della psicologia comparata, come si vide. Notammo come i nostri organi in generale si formano, cominciando dagli animali i più semplici, per una direzione speciale spontanea dell'attività psichica verso una data funzione (che non è il conato del Baer) resa necessaria, od occasionata da nuove circostanze soggettive od obbiettive nell'animale: e come questa direzione, mossa anche per accidenti organici, e teratologici, e coadiuvata da selezione naturale, a poco a poco formasse organo e funzione in virtù della plasticità generale degli organismi, e si

fissasse poi come modificazione incosciente nella specie per riproduzione embrionale. E tale si fu anche l'evoluzione organica delle piante nelle loro forme specifiche, perchè la spontaneità psico-organica incomincia il suo lavoro di modificazioni interne ed esterne sin dalla prima cellula organica: quindi per noi è cosa certissima, comecchè tutte le leggi di evoluzioni non sieno scoperte (lo confessiamo) che le specie andavano diversificandosi e differenziandosi anche per l'attività psichica originaria dell'organismo. Quindi non è inesplicabile la ragione perchè anche in alcuni animali organicamente inferiori ad altri, pure l'intelligenza si manifesti a questi superiore, e la ragione di tale anomalia. Infatti come l'attività psichica coadiuvata da altre leggi di evoluzione può crearsi un organo nuovo, essa può nello stesso modo, lungamente applicata ad una esclusiva, ed in certe specie necessaria funzione temporalmente, perfezionare artificialmente la propria intelligenza per conseguire quel fine, e compiere quindi atti mirabili, che altri animali non compiono, benchè in generale il loro organismo sia più perfetto.

CAPITOLO V.

DELLA VOLONTÀ ANIMALE.

Nella pianta verificammo la spontaneità dei suoi moti e delle sue funzioni, la quale visceralmente s' ingenerava dalla sua profonda ed organica suscettività. Una tale spontaneità rinviensi pure nell'animale; ma in questo essendo unita al senso, può venire attuata per nuovo atto spontaneo di sè medesima e risolversi, come si risolve, nella volontà. Se l'antera spontaneamente si accosta al pistillo per fecondarlo, e ciò fa in molteplici modi, questo atto si compie in virtù della suscettività psichica che informa l' organismo; ma, non avendo esplicito senso di sè, si esercita in modo necessario al fine presente della fecondazione. Nell' animale, ed anche nei più semplici, noi vedemmo, che succede altrimenti, pel senso esplicito che tutto lo informa. La volontà, come il senso, in quanto sono attributi fondamentali nella loro forma varia della facoltà psichica, rivelasi in tutto quanto il regno animale. Ma la volontà nell'animale non governa tutti i moti organici, e tutte le funzioni sue fisiologiche, comecchè essi e queste sieno sempre spontanei. La sua efficacia propria non rilevasi che nelle funzioni di relazione o con sè, o col mondo. Ma se nel momento attuale della

vita di una specie animale la volontà non si esercita che nelle funzioni di relazione, essa però si esercitò un tempo, in concomitanza delle altre leggi di evoluzione, in quelle organico-fisiologiche, in quanto sono anche il prodotto di una sua speciale attività sulla plasticità originaria dell'organismo considerato nelle forze armonicamente modificatrici della natura. L'organo poi, o la modificazione si riproduce per lavoro embriogenico, negli individui successivi, e allora sfugge all'azione della volontà, come fisiologica e fissa funzione; ma rimane però sempre sotto l'impero della spontaneità psichica latente, siccome avviene nelle azioni e fenomeni vegetali. Perciò la volontà, o la spontaneità con senso di sè medesima è una delle prodigiose forze della natura, poichè incomincia insieme con le altre leggi, modifica, e trasforma il regno animale, e per esso quello periferico, ed inorganico della terra.

L'esercizio della volontà che produce e sviluppa insieme alle altre leggi, un organo nuovo o lo modifica alla effettuazione di una funzione divenuta necessaria dalle nuove condizioni soggettive, ed oggettive dell'animale, è quello che occasiona fisonomia di finalità agli organi stessi rispetto alla loro funzione medesima. E questa è la sorgente della generale illusione intorno alle cause finali prestabilite, che tanto nocquero alla verità ed alla scienza, quando non ancora si comprese la genesi degli organi e delle loro funzioni, e si volle innalzare il fatto concreto, in sè medesimo giustificato, ad un principio a priori di ideale teleologia. Noi invero considerando il fatto compiuto nello svolgimento di una forma, o la serie di fenomeni che si conchiudono in un risultato, e restando quindi al disotto della loro genesi, li attribuiamo ad un ordine preesistente teleologico, mentre

non è che un resultato inevitabile di operosità psichica tra le forze modificatrici della natura. Se a modo di esempio un quadrupede abbia le membra poco sviluppate, e torpide, perchè le condizioni di fatto sino a quel momento della sua vita, e quelle delle esterne cose, ove movevasi, non stimolarono la sua psichica spontaneità a renderle più vigorose e più snelle con un esercizio diretto e più intenso; mutate poi condizioni soggettive ed obiettive insieme, verrà costretto se vuole provvedere alla sua salvezza e sostentamento, a fare un uso più energico e ripetuto di quelle sue membra, e indurrà nelle medesime perciò un maggior vigore di moto, d'affluenza sanguigna, energia fisiologica, robustezza quindi e snellezza. Intanto per la legge di correlazione organica, anche l'intero corpo sia internamente per i visceri destinati alla respirazione e nutrizione, sia esteriormente per la conformazione in rapporto al suo nuovo costume di corsa e di agilità, acquisterà una forma proporzionata alla modificazione parziale dei suoi membri di locomozione. In questo caso, come si vede, è un nuovo bisogno che indusse, sviluppò organi più adatti alle nuove condizioni, che trassero poi seco la generale modificazione dell'organismo in armonia all'esercizio di quegli organi, e che presero fisonomia di finalità rispetto alle funzioni nuove che va effettuando. Se noi consideriamo quindi un tale animale dopo che quella generale modificazione ebbe luogo, ci *parrà* che i suoi membri, e tutto il suo organismo attuale, e la natura delle cose fra cui vive, abbiano una suprema ragione di fine, che teleologicamente presiedette alla creazione di quella specie. E questa è illusione di coloro, che a quella preconcetta ragione sempre riguardano, e che le specie, e gli ordini del mondo fanno d'un tratto crea-

zioni secondo luoghi e tempi opportuni della natura. Ma si abbia invece presente la storia delle successive e lente trasformazioni per dove quella specie, ed ordini cosmici trascorsero, prima che pervenissero alla condizione organica, od effettuale presente, e allora si comprenderà chiaramente che quella ragione complessiva di fine preconcetto non c'è, e che ciò che la simula, è la funzione proporzionata all'organo e alle circostanze esteriori, che l'animale stesso di mezzo ai mutamenti obiettivi ove vive, sviluppò; od alle concomitanti forze che si equilibrarono in quel fatto cosmico, a cui noi diamo ragione di fine, e che è meccanico resultato. E così potremmo addurre moltissimi esempi in proposito, che tralasciamo, perchè è legge e costume della natura facile a comprendersi, e ad osservarsi quotidianamente. L'arte umana è giunta nella *coltivazione* animale e vegetale, a creare a voglia sua forme varie nelle specie secondo i suoi fini, tanto è plastico originariamente l'organismo nella natura: ma quello che fa l'uomo con premeditato artificio, si compie liberamente nel mondo per varii accidenti, per varie leggi, per proprio lavoro della attività psichica, non mai in riposo.

E la volontà pure cresce d'intensità, e moltiplica i modi del suo esercizio, mano mano che nuovi organi di locomozione, d'industria, di senso si vanno aggiungendo e componendo nell'organismo; e l'occhio, l'udito, il gusto, l'odorato, il tatto più squisiti aprono alla sua attività campi più vasti, e più artificioso lavoro. Ma non è a credere però che l'artificio di questo spontaneo esercizio della volontà diventi più mirabile, e fecondo col crescere dei mezzi organici di effettuazione: poichè la volontà e la intelligenza assumono forme diverse di atti perfetti secondo che sono, a così dire,

più o meno individuate in un fatto o in un organo. Così le operaie delle termiti sono cieche, eppure qual più stupendo artificio dei loro edifizi? — La talpa pure, almeno una specie (*Savi-Talpa cieca*), è cieca, ma qual mirabile struttura di celle, di corridoi matematicamente proporzionati al peso superiore nelle loro vôlte, alle resistenze materiali, e così via discorrendo? — Mentre altri animali posti più in alto nella serie organica non sono atti e capaci d'opere sì stupende. Certamente il castoro è organato ad essere un abile muratore ed architetto molto meno che un quadramano superiore: eppure il castoro fabbrica case mirabili, mentre la scimmia è inabile a simil lavoro, se tolgasi qualche informe trabaccola del gorilla, e d'altre specie di scimmie. Chi più abile a costruirsi dimore comode e stabili a guisa di città, un selvaggio che ha mani e ragione sian pur torpide, o la vespa? — Eppure mentre questa architetta con mirabile industria le sue eleganti dimore con carta che prima compose con tenui e scarsissimi mezzi organici, il primo non riesce talvolta che a farsi una tetra dimora nei tronchi d'albero, o in caverne preparate dalla natura, o in brutte capanne. Nè si gridi l'istinto! — poichè più innanzi vedremo che cosa veramente egli sia.

Gli effetti della volontà essendo, quando estrinseci, movimenti dell'animale e dell'uomo, è d'uopo considerare in questo capitolo più profondamente la natura di tali movimenti rispetto all'animale stesso, ed al mondo ove si effettuano: le quali considerazioni meglio ci testimonieranno quanti intimi sieno i nessi di tutte le cose fra loro, e quanto collegata l'organicità tutta al sistema del mondo. È d'uopo distinguere a raggiungere la complessa cagione dei movimenti, quelli volontarii nell'animale da quelli involontarii. I

movimenti involontarii sono di due specie, gl'inorganici, in quanto agli elementi semplici onde anche l'animale è composto, come tutte le individuazioni effettive della natura; e gli organici. L'animale come aggregato di elementi inorganici o semplici, è sottoposto alle leggi generali della materia cosmica, e quindi a tutti quei moti che in essa si manifestano: quindi egli si muove su la terra circolarmente, e con essa pure intorno al sole, ed insieme in un moto di traslazione sidereo; perciò egli ha moti fatali planetari ed astrali. Or questi moti non gli sono comunicati estrinsecamente, a quella guisa che noi siamo tratti artificialmente, meccanicamente talvolta: egli non è tratto dalla terra, come da macchina, ma gira con lei e si muove perchè parte integrante, e prima e dopo la sua organica formazione, nei suoi elementi semplici; il moto è intrinseco, non estrinseco, è necessario, è eterno, e per la ragione stessa che tutto e senza riposo s'agita nell'universo. Il considerare la materia passiva, in cui opererebbe estrinsecamente una forza è tale errore, che non sarebbe possibile, se pregiudizi d'ogni maniera, ed illusioni native e mitiche dell'intelligenza, non facessero velo alla mente. Materia e forza, come materia e spirito non sono separate entità, ma *stati* diversi di una identica cosa. Dunque l'animale si muove nei suoi elementi di moto planetario e sidereo, moto fatale, involontario, incosciente; quindi il moto fontalmente s'origina, s'inizia in noi già come composti di elementi inorganici, e questo moto è di per sè eterno, come quello delle cose tutte quante che sono.

Oltre a questi v'hanno moti pure involontarii incoscienti organici, prodotti come si vide da primi impulsi nell'occasione, o prima deviazione, o modificazione organica; co-

scienti poi nell'esercizio loro evolutivo, e divenuti incoscienti di nuovo, per riproduzione embriogenica, nella funzione: e questi appartengono a tutti i moti complessivi d'ogni speciale organica funzione, ed ai più profondi di rinnovamento istologico. E tali movimenti sono nei loro effetti e rimangono incoscienti tranne il caso di affezioni morbose, per le quali tutti i tessuti e gli organi possono *risentirsi.* Nell'animale quindi abbiamo già moti planetarii ed astrali primitivi, fonte eterna di tutti gli altri, poichè ne sono la primigenia radice; e moti organici complessi, che si effettuano *ora* indipendentemente dalla volontà sua: moti prodotti da principio dall'attività psichica in concomitanza con le altre leggi del mondo, e che per ciò adesso costituiscono una funzione cosmica.

Consideriamo seguitando i movimenti volontarii, che risguardono i moti di quelle membra, di quegli organi che hanno efficacia sul mondo esterno, e che si compiono a porci in relazione con lui per i bisogni come animali: moti appartenenti o ad alcuni membri speciali, o ad alcuni atti speciali, o a tutto quanto il corpo, in quanto può coordinarsi per attingere un fine sia interno, sia esterno. Ai movimenti volontarii, considerati nel loro insieme presiedono nervi motori, ed eccitatori di muscoli, i quali nervi dai centri loro respettivi trasmettono il moto alle membra. Che se in alcuni animali non si trovò traccia di nervi, eppure hanno moti spontanei e coordinati con senso, come avviene nei vegetali privi di senso esplicito, la ragione si è, o che la sostanza nervosa diffusa, o simulata non si lascia distinguere, o sotto altra forma istologica si manifesta, o, ciò che vedemmo accadere sovente, la natura perviene ai suoi fini per vie multiple e varie. Ma in ogni modo trasmissione sia

di impressioni, sensazioni, e per converso, di moti esistono in tutti, e il nostro discorso quindi vale per tutti. Ma di tutto quell' apparato fisiologico nerveo motore l' animale non ha coscienza: *ora* egli lo attua spontaneamente senza che sappia come un suo atto fisiologicamente si converta in movimento muscolare. Onde attualmente, dopo che l' evoluzione via via formò, e stabilì la funzione, la sua virtù psichica eccita una funzione cosmica che si esercita in sè indipendentemente dall'atto stesso.

L' atto volontario animale non eccita *ora* il movimento muscolare come cosa che da lui sia generata, ma eccita all'azione un apparato che indi agisce in virtù delle sue leggi, e dell'organismo suo proprio. Ed in fatti noi possiamo artificialmente eccitare movimenti in membra divelte dal tronco, e nelle quali più non si esercita l'atto volontario dell'animale.

Ogni organo sensorio può essere la sede e la causa di sensazioni corrispondenti soggettive analoghe alla sua natura, indipendentemente dall'eccitamento esterno: in egual modo ogni membro, ogni muscolo è capace di movimenti che *ora* gli sono propri indipendentemente dall'atto volitivo: sia per efficacia riflessa nervosa, sia per esterno eccitamento, sia per morbose modificazioni: donde concludesi che i muscoli in tanto si contraggono e distendono in quanto sono governati dalle leggi generali della natura, ed hanno adesso, *evolti*, la virtù di muoversi per propria costituzione fisio-organica. L'atto volontario pone quindi in esercizio un apparato organico della natura, ed è l'eccitatore di questa funzione fisiologica. A persuadersene basti il riflettere ai seguenti fatti. Il muoversi per un verso nella locomozione, o per un altro, il dirigere insomma i movimenti della testa, o del corpo dipende dalla volontà dell'animale; ma se a

questo, e quasi in tutta la serie, vengono offesi, o tagliati alcuni nervi, o appendici di nervi, o eccitati alcuni punti dell'encefalo, noi vedremo quell' animale *forzatamente* muoversi o in avanti, o in addietro, a dritta, e sinistra, e aggirarsi anche sopra sè stesso. I quali fatti, che ciascuno, se sa, può esperimentare da sè medesimo, sugli animali, e che per patologiche lesioni si osservano pure nell'uomo, ci ammaestrano che i movimenti esterni delle nostre membra si effettuano o possono *ora* effettuarsi per propria virtù incosciente di speciale funzione, della quale è pure eccitatore l'atto volontario in condizioni normali: che se noi rompiamo il legame intero che tiene in fisiologico equilibrio la virtualità di tutti i movimenti volontarii corporei, allora la volontà non ha più efficacia su questi, la forza fisiologica sola prevale, e si manifesta nella fatalità dei suoi moti, come funzione cosmica.

Noi dunque possiamo rendere con lesioni, e artificialmente automatici e incoscienti talvolta tutti i movimenti volontarii delle nostre membra; e ciò che fa l'arte, può farlo la malattia, e lo fa l'esercizio riflesso intimo e giornaliero. Dalla qual cosa consegue che il cervello, e gli altri centri nervosi possono eccitare il movimento nei membri per propria funzione automatica, indipendentemente dalla volontà dell'animale. Quindi la volontà, la psichica attività non fa che indurre nell'organismo quei moti che di per sè stessi in alcune circostanze di disquilibrio intrinseco, o per altri eccitanti possono manifestarsi. Così se una corrente galvanica percorra l'asse cerebro-spinale di un cadavere, anche d'uomo, i moti si manifestano egualmente, ed allora non v'è certamente volontà psichica che li stimoli. Ma l'atto della volontà animale eccitatrice non è in sè stessa elettri-

cità mera; solo diciamo che l'organismo può venire stimolato ai movimenti, anche coordinati, dalla elettricità, ed altre forze allorquando quella psichica speciale più non esiste, od è sospesa.

La quale forza psichica non dee confondersi con le altre, ciascuna avendo modi che la distinguono, comecchè essa pure si eserciti nella vita armonica e cosmica universale. L'atto volontario in tutto il regno animale, poichè in tutto lo possiamo comparativamente esperimentare, è un moto proprio del soggetto motore, comecchè alla guisa di tutti gli altri, sia da concomitanti cause determinato, ed il moto intrinseco delle membra ne è la trasformazione di fatto. Quindi è sempre relazione di moto a moto, di atto ad atto: ciò che argomenta logicamente e sensatamente la primigenia identità delle forze e dei fenomeni della natura, poichè altrimenti ogni comunicazione e continua trasformazione fôra impossibile. Nè la volontà, mossa da stimoli, potrebbe eccitare dinamicamente il cervello, nè questi i nervi, nè i nervi i muscoli: nè viceversa le dinamiche vicissitudini esterne i nervi, questi il cervello, e questi il soggetto che in esso, e per esso si manifesta. Catena di moti di azioni e riazioni reciproche, e di *continui* transiti, che s'ingradano, si avvalorano, si trasformano in più eletta forma, in più potente virtù, ma che radicalmente rimangono identici nella eterna ed infinita fonte, donde procedono.

Il moto adunque degli elementi semplici, in cui intrinsecamente si manifestano come *stati* le forze planetarie ed astrali, e donde s'inizia la spontaneità generale dei movimenti ulteriori, genera per consecutiva evoluzione i moti organici-fisico-chimici dei tessuti, e delle funzioni, ove l'elemento psichico nella più semplice sua forma apparve come primo

fattore; ed i moti poi di quelle generano la trasformazione dei moti intrinseci ed estrinseci loro, che divengono ulteriormente e psichicamente percezione del soggetto senziente: il quale a sua volta eccitando i moti propri fisiologici del cervello, trasmette trasformandolo il proprio moto ai nervi, che lo inducono nei muscoli, che effettuano allora i movimenti dell'animale. E tali moti altri poi incoscienti, altri coscienti, volontarii o involontarii costituiscono quell' insieme di funzioni esterne-interne, ed interne-esterne che formano la dinamica generale psico-organica del regno animale: dinamica che eziandio nel cosciente e volontario suo esercizio viene governata da leggi eterne e costanti nella natura.

CAPITOLO VI.

DELLA INTELLIGENZA ANIMALE.

Nella pianta noi constatammo rispetto a molte sue funzioni la coordinazione di moti ad un fine organico necessario alla sua conservazione, ed alla riproduzione. Questa coordinazione di moti si operava spontaneamente dalla pianta medesima, ed era sempre seguíta da un effetto, o da effetti utili e certi: noi riconoscemmo in questo fatto uno degli attributi fondamentali della facoltà psichica, comecchè fosse priva del senso *esplicito* di sè medesima. Una tale coordinazione di moti ad un fine in ordine ad una funzione, la riscontriamo e la verifichiamo eziandio nell'animale. Ma in questo, poichè la facoltà psichica ha il senso esplicito di sè, e delle sue funzioni, assume il vero valore d'intelligenza. In tutto quanto il regno vegetale la facoltà psichica essenziale, che si disbranca nei tre attributi di suscettività, spontaneità, e coordinazione di moti organici, operava in virtù della legge che la governa, come forza che si svolge nell'ordine cosmico, insieme a tutte le altre fra cui si manifesta. Nell' animale, rimanendosi sempre essenzialmente la stessa, per intrinseca e fisiologica evoluzione si *continua* in senso, volontà e intelligenza; e quindi, poichè le funzioni

e le proprietà essenziali della pianta e dell'animale sono nelle relazioni con sè, e il mondo le medesime, quella facoltà acquista senso di quelle funzioni, e di quelle proprietà. Perciò la coordinazione psichica primitiva acquista senso dei propri moti e funzioni, e diviene intelligenza della propria opera, cioè sente di compiere, volere e poter compiere tali effetti complessi: così la facoltà psichica nell'animale in tanto è intelligente in quanto sente di operare: non crea la forma, la funzione intellettuale nel primitivo elemento che come forza cosmicamente la costituisce, ma soltanto sente di compierla, e di poter compierla volontariamente.

Infatti, poichè nella facoltà psichica di coordinamento fatale, come forma d'intelligenza, c'è la spontaneità, che nell'animale assume riflesso valore di volontà, e può dirigersi con senso ad una, od altra operazione, e più ad una che ad altra fortemente intendere, e sciegliere fra esse, avviene che l'esercizio pratico di questa facoltà può venire avvalorato, variato, modificato in mille guise secondo l'utile attuale del soggetto che la effettua: e perciò siccome per il senso la spontaneità divenne volontà, ed in parte maggiormente si districò dalla fatalità intrinseca in che da prima cosmicamente si esercitava, così la coordinazione di moti ad un fine per via del senso e della volontà stessa, più efficacemente si disvincola dalla fatalità primitiva del suo esercizio, e praticamente incomincia a signoreggiare la funzione medesima.

Quando nella vallisniera fluviatile l'organica suscettività venne stimolata dal proprio e intrinseco bisogno della fecondazione, lo stelo femminile si svolse dalla sua spira, e si recò alla superficie delle acque onde essere fecondata.

dal maschio che vi galleggiava, questa funzione si compiva in forza della psichica virtù che fisiologicamente la informava per lenta evoluzione, e spontaneamente coordinava i suoi moti al fine della fecondazione. Ma poichè questa spontaneità e funzione non avevano senso esplicito di sè, dei propri moti, e del proprio bisogno, si attuavano in modo necessario, e senza la possibilità di coordinare in modo vario a seconda delle contingenze in cui poteano versare i fiori uno rispetto all'altro: in una parola non c'era la possibilità della *coordinazione della coordinazione* mancandole senso, ed organi.

Ma se noi or consideriamo l'atto della fecondazione nell'animale, vedremo qual differenza importi il senso in quell'atto necessario. La suscettività animale non solo viene stimolata per un interno bisogno fisiologico alla fecondazione, ma sente esplicitamente una tale suscettività, e il bisogno quindi di soddisfarla: onde la suscettività primitiva viene esaltata dal senso, e con più ardore ed intensità si esercita nel soddisfarla. La spontaneità appunto perchè ha senso di sè medesima, più fortemente intende a questo scopo, e spinge gli animali ad unirsi in venereo amplesso tra loro, ove i sessi sono distinti, o con essi stessi intimamente ove sono riuniti. Or la fecondazione ha luogo come nelle piante per l'unione degli organi già predisposti all'unione anteriormente dalla evoluzione naturale e questa unione organicamente si compie nel modo certo e fatale, come compivasi innanzi, astraendo dalla varia guisa degli organi a ciò destinati. Ma nell'animale appunto pel senso esplicito che lo informa, può questa funzione venir modificata per certe contingenze possibili, e variare nei moti accessori, e nei loro accidenti tanto pel soggetto, che per l'influenza obiettiva nel medesimo.

La facoltà psichica che nell' animale s' ingradò al senso di sè medesima non importa soltanto l' intelligenza, o la più esplicita coordinazione di atti rispetto alla fecondazione, ma si a tutte le funzioni che formano la totalità della sua vita di relazione. Infatti in ogni suo atto volontario havvi sempre uno scopo da conseguire, od un pericolo da evitare, e quindi in ogni atto una coordinazione di moti interni ed esterni. Questi atti sono innumerevoli, varii durante la vita sua singolare, ed avverantisi ad ogni istante: quindi ad ogni istante ei dee porre in esercizio quella volontaria coordinazione di moti sensati. Vero è che a quest'uopo l'animale possiede strumenti più o meno adatti, ed organi onde provveda alle sue funzioni. Ma questi organi, e i modi di adoperarli non necessitano sempre in lui un preciso, certo e stabilito schema di esercizio, poichè per il senso, e la volontà può variare all'infinito secondo minime e massime circostanze di luogo, e tempo, l'opera singolare di quell' esercizio. Certamente il lanciarsi verso una preda o un cibo agognati, od afferrarla se fisso, impadronirsene, e divorarla, è una organica funzione, la quale ha già nei membri, e nella costituzione fisiologica dell' animale, strumenti e mezzi, onde effettuarla; ma il correre più o meno, proporzionare l'impeto alla forza, o alla difesa, o superare mille difficoltà per giungere e trovare un alimento qualunque secondo le varie specie, lo scegliere i modi più opportuni d'attacco, di agguato, di avvicinamento cangiano moltissimo secondo i casi diversi e senza numero: e tutte queste modificazioni accidentali della fondamentale funzione in tanto sono possibili, in quanto nell'animale esiste senso di sè, volontà, e intelligenza quindi. Tutte le quali indefinite modificazioni costituiscono appunto l'intelligenza nella sua

funzione, che fatale in sè, è variabile in molte guise nel modo di compierla.

Questa possibilità di modificazione indefinita delle organiche funzioni di relazione, cresce e si amplia mano mano che il senso acquista modi di comunicazione varia con le cose esterne, e gli organi divengono più adatti. Perciò con l'apparizione della vista, e via via degli altri organi percettivi, e di quelli d'esercizio meccanico, l'animale moltiplica ed estende le attitudini a modificare l'estrinseca funzione della sua intelligenza. Si pensi qual cumulo d'atti nuovi e di moti occasioni soltanto la vista! — e l'udito poi, e il gusto più fino, e l'odorato più acuto! — e qual molteplicità d'atti nuovi il più facile e forte esercizio di un nuovo membro! — Ma non si dimentichi che l'animale col maggiore sviluppo degli organi di relazione, non acquistò nuovi e sostanziali attributi alla primigenia facoltà psichica, ma aumenta solo, amplia, perfeziona quelli che in lui fatalmente si trovano. L'origine della intelligenza, comprendendo questa facoltà nell'insieme degli atti che costituiscono il modo suo d'operare teleologicamente, e come conscia di sè, è il senso, come si vide, e solo pel senso è possibile. La sensibilità adunque è quella che informando di sè la psichica facoltà elementare, già preesistente come inconscia nella pianta, ingenera la intelligenza animale. V'ha e v'ebbe una scuola che ricusava affatto ad onta della palese fallacia, la intelligenza alle bestie: v'ha e v'ebbe una scuola che asseriva essere la sensibilità e la intelligenza due facoltà distinte, e l'ultima non potere in modo alcuno esser confusa con l'altra, nè mai da questa sorgere e ampliarsi. Queste scuole sono ambedue nell'errore: i fatti parlano chiaro e testimoniano eziandio la intelligenza nelle

bestie, secondo anche una osservazione tutta empirica: ed i fatti testimoniano altresì che sensibilità e intelligenza nell' animale sono una e la stessa facoltà, e l' una ingenerarsi dall' altra. L'errore d'entrambe le scuole proveniva in parte da pregiudizi religiosi e scientifici: proveniva da una monca e dimezzata ricerca; proveniva dalle arbitrarie e sofistiche separazioni delle cose, e dall' argomentare dal fatto singolare la diversità della facoltà; dal risultato organico, la funzione. La scienza della psicologia comparata animale, e di quella speciale umana, atterrano quegli errori per sempre, e pongono i fondamenti certi della scienza razionale dell'uomo.

Coloro che tanto scrissero intorno alla intelligenza ed alla psicologia umana, partendo dall' esame non della facoltà psichica in sè, e della sua legge fondamentale, ma dai suoi prodotti secolari, e dal concetto che quella facoltà fosse nell'uomo soltanto in virtù di una eccezione speciale, scambiarono l'effetto artificioso umano con la facoltà stessa, e quindi negarono ogni parentela, ogni rapporto, ogni possibilità di un'unica genesi tra le facoltà psichiche umane e quelle dei bruti. Ma codesta intelligenza che tanto splendidamente e fantasticamente andarono essi componendo, come virtù quasi fuori dell' ordine del mondo, non era che un romanzo scientifico, una poetica creazione della loro immaginativa. Se gli animali all' uomo inferiori dovessero e potessero ritogliere a quelle solenni architetture ciò che a loro appartiene di diritto, come all' uomo medesimo, non rimarrebbe che il sogno, e l' allucinazione soggettiva dei loro sistemi!

Il senso in quanto investe tutta la facoltà psichica nell'animale, e lo fa consenziente nell'organismo ove si manifesta

è, considerato nella profonda suscettività sua, l'intuizione avvertita e *implicita* di sè, e dei suoi atti in relazione con le cose esteriori: una volta che egli appari, egli è tutta la facoltà: quindi è senso di sè, è volontà, è intelligenza, in quanto per lui la facoltà psichica fondamentale ha l'intuizione sensata di sè, e dei suoi atti. Or dunque separare questi attributi, come facoltà distinte, è un assurdo. Per l'animale vivere è sentire, sentire la propria spontaneità, sentire la coordinazione dei propri atti.

Dato il senso, la volontà e l'intelligenza è pur data: queste possono esercitarsi più o meno esplicite, varie secondo che gli organi di relazione si accrescono, si perfezionano, ma sempre e in ogni caso, quando senso c'è, e tosto c'è volontà e intelligenza. Ed io non so come gli uomini abbiano inventato un sistema, maledetto poi, ed accompagnato da quacquere lamentazioni, che si chiamò sensismo: volendo gli uni con questo materialmente spiegare e in esso concludere tutto l'esercizio dell'intelligenza; gli altri supponendolo tanto erroneo, che bastava da solo, a rovinare la scienza, la morale, la civiltà! — Il senso! — certamente non è dato farne un meccanico, o chimico prodotto, e trarne da solo ogni attività psichica, ogni effetto intellettivo. Ma, se tolgasi il senso dalla intelligenza, o questa da quello, che cosa resta alla vita cosciente dell'animale, che cosa alla attività scientifica umana?

Il senso è tanto poco materiale nel significato volgare di questa parola, quanto non è l'intelligenza: il senso è già di per sè un attributo di emancipazione psichica, poichè per lui la inconscia attività della pianta, si eleva nell'animale a volontà e intelligenza: poichè egli è il sentimento implicito della propria vita, e quello della propria sponta-

neità, donde la effettiva funzione della intelligenza animale prorompe. Il senso adunque è il principio e la genesi della umana ragione, alla quale per un atto interiore, come vedremo, egli ascende e fa sì che l'animale uomo diventi. Il senso, nel quale si comprende non solo la possibilità della esterna apprensione, sia pur ridotta al più semplice modo, come in quella del tatto, ma anche la intrinseca di sè medesimo, è la coscienza implicita della propria esistenza. Quindi nel senso c'è un atto, e una facoltà che quell'atto ingenera, che lo distingue profondamente da ogni altra attività della natura, e lo solleva ad un ordine di fatti e di leggi che hanno in sè stesse un proprio esplicamento dinamico.

Certamente il senso non è tutta l'attività psichica animale, e molto meno quella dell'uomo: ma egli però è il fondamento e il principio di quella facoltà stessa, e ne accompagna le manifestazioni tutte quante, eziandio allora che in noi salgono, come vedremo, a valore scientifico. Infatti nell'animale nel sentimento di sè, e nella volontà, e nella intelligenza, il senso è implicitamente inseparabile dall'attività psichica che manifestano questi attributi, che in uno poi si rifondono, e in modo che tolto l'uno vien tolta radicalmente tutta quanta la facoltà stessa animale. La fisiologia sperimentale del sistema nervoso provò che l'attività psichica cosciente ha sede negli emisferi cerebrali: or bene estirpando questi, ove si può, non solo viene abolita la volontà, e la intelligenza ma e il senso interno ed esterno, restando solo l'attività psichica fisiologica come nella pianta incosciente, o in un modo sì vario e diffuso di che noi non possiamo sperimentare lo stato. Perciò nell'animale senso, volontà e intelligenza, o coordinazione di moti ad un fine, non fanno che una e medesima facoltà:

quindi il senso è essenziale elemento della intelligenza, nè può arbitrariamente dividersi e distinguersi dalla medesima.

Il sentimento di sè, l'apprensione del mondo esterno sono gli atti e la virtù di questo senso animale: e questi due fatti sono, come vedesi, l'implicito fondamento di tutta quanta la scienza, poichè essa si risolve nella conoscenza del soggetto proprio, e dell'oggetto cosmico esterno. Tolto il senso, anche nell' uomo, conoscenza non è possibile, come non è possibile la scienza stessa.

Nell'animale non v' ha scienza propriamente detta; questo prodotto dell' attività psichica non viene effettuato che dall' uomo, per un atto ulteriore che noi valuteremo profondamente, e scopriremo più innanzi: ma nell' animale però trovasi intelligenza, che, simile a quella nostra, non è che la coordinazione, cosciente implicitamente, dei proprii atti ad un fine; e la appresa e percepita coordinazione di moti, e qualità delle cose rispetto ad un resultato, che può stimolare ai proprii atti l' animale medesimo. Infatti l' animale a raggiungere un suo scopo coordina i proprii moti e i proprii atti a conseguirlo; ma dinanzi al moto, e indole delle cose esterne, conforma l'esercizio di sè medesimo in modo o da schivare un pericolo, o da correre, e tendere ove crede che sia una soddisfazione ad un bisogno. Sempre adunque il carattere, la nota distintiva della intelligenza, è l'apprensione sensata negli animali. Tutto questo esercizio continuo e necessario della intelligenza nell'animale non sarebbe possibile, tolto il senso; e quindi egli è inseparabile da quella.

Considerando i filosofi nell'uomo i prodotti ulteriori della riflessione: e questi poi, elaborati e sollevati al necessario della cognizione ideale, paragonando ai prodotti semplici e

intuitivi del senso sia negli animali, sia nell'uomo, e trovando, come credettero di trovare, un abisso tra gli uni e gli altri, dissero i primi propri di una facoltà quasi divina, i secondi come i fuggevoli e inorganici effetti di una facoltà quasi volgare. Ma quell'ordine ideale necessario in cui si fonda la scienza, che è però tanto vario, quanti sono i cervelli, donde incominciava, in che finalmente versava, se non dal senso, e nelle notizie che il senso sia interno, che esterno ci offre? — È forse logico senno l'ammirare un magnifico monumento architettonico, che un'arte sapiente a poco a poco elevò, e dispregiare poi i fondamenti pei quali solo sta, e sui quali si edificò?

Ma nella facoltà psichica animale, e più o meno per tutta la serie, oltre gli attributi che noi vi riconoscemmo, e che elementarmente la costituiscono, appariscono altre proprietà ed atti, che effettuandosi, ne compiono le speciali funzioni. E da prima notasi la memoria, o la potenza di ritenere e conservare il senso delle impressioni, e degli atti, che quella facoltà modificarono, o cui ella effettuò. Ma la memoria però in sè medesima non è attributo nuovo della facoltà psichica fondamentale, in quanto che essa non fa che risentire, riavvertire le proprie impressioni, una volta che l'attualità loro passò. L'animale ha senso di un suo atto: e l'ha appunto in virtù del senso fondamentale, che informa la sua psichica facoltà: dopo un tratto più o meno breve di tempo, quell'animale riha la notizia di cotesto atto passato; che cosa accadde psicologicamente? — Come senti da prima quell'atto proprio, e così ora lo risente; vale a dire non risente la cosa, o l'atto in sè stesso, ma la interna modificazione cui quell'atto occasionò. Nell'uno e nell'altro caso è la sensibilità che si esercita; si tratta sempre anche nel risentire, di sentire. Ma come è possibile il risentire?

E da prima seguendo a dir così l'evoluzione cosmica di questo attributo della facoltà fisio-psichica di risentire i modi e gli atti suoi passati, in quanto si conservano per intervalli lunghissimi, e in modo incosciente, si rifletta alla proprietà fisica dell'inerzia, universale in tutti i modi, gli stati e i moti dei corpi, e delle forze che vi si manifestano. Per questa proprietà quando un corpo, semplice o aggregato venga modificato, indefinitamente perdurerebbe in questo stato, se alcuna novella forza, o mezzo se trattasi di chimiche combinazioni, non venisse a turbarlo, o cangiarne l'attitudine. Il sal comune cristallizza, ed è sua proprietà inerente, che potrebbe dirsi inerzia chimica, nell'acqua pura in forma cubica; ma se l'acqua contiene alcuni acidi speciali, gli angoli dei cubi sono troncati. Il carbonato di rame, se cristallizza in una soluzione con dell'acido solforico, forma un prisma esagonale; se ci si aggiunge dell'ammoniaca, compaiono diverse forme di ottaedri romboidali: e se mescolasi alla soluzione acido nitrico il prisma diviene rettangolare [1].

Tali esempi ed i mille che potrebbero aggiungersi nella fisica generale e nella chimica, mostrano che un corpo, od elemento qualsiasi per intrinseca natura sua ha, e ritiene indefinitamente i modi proprii, o le virtualità proprie, o quelli acquisiti, se ragioni di mezzo e di altre forze non lo turbano, e quindi hanno la nativa indole di conservare le impressioni ricevute. Ogni fenomeno quindi, ogni ombra lascia traccia di sè nelle cose per un tempo indefinito, come si può provare con molteplici esperimenti. « Un'ombra non si stende su di una parete, per dirla col Draper, e con la

[1] DANA: *Mineralogie.*

splendida traduzione italiana di C. Sola, senza lasciarvi un segno permanente, un segno che potremmo rendere visibile, se a tale intento ricorressimo a chimiche applicazioni: lo attestano i processi della fotografia. I ritratti dei nostri amici, la vista di un paese rimangono velate al nostro sguardo, ma pure esistono ed appaiono tosto che sieno sollecitate da apposite reazioni. Uno spettro si nasconde nello strato di argento e di vetro fino che emerge evocato dalla nostra negromanzia. Sulle pareti delle nostre private abitazioni dove crediamo che non possa penetrare uno sguardo profano, che inviolabile sia quell'asilo, noi lasciamo le traccie delle nostre forme, dei nostri atteggiamenti, l'attestato evidente di ciò che abbiamo fatto. »

Quindi è chiaro e manifesto che la facoltà di ritenere le impressioni fondamento della memoria animale, si radica in una proprietà eziandio fisica degli elementi generali del mondo, ed è una proprietà che si rivela in tutti i fatti e i fenomeni dell'attività cosmica universale. Ed egli è certo altresì che una tale intrinseca facoltà, si avvalora, si rafforza con la ripetizione degli atti, la quale ingenera poi l'abitudine, anche nei fatti del mondo detto inorganico, come presentiva Augusto Comte, sviluppava nella sua genesi del sistema nervoso Herbart Spencer, e come ad ogni fenomeno naturale l'attribuiva Léon Dumont, in un acuto esame dell'abitudine, inserito nella *Revue philosophique*. Avril 1876. — Onde, i periodi stessi che si avverano in tutti i cosmici fatti, e costumi, nella *circolare natura*, secondo la forte espressione dell'Alighieri, sono anche per una parte dovuti a questa intrinseca proprietà delle cose di ritenere e ripetere le modificazioni, gli atti, i processi, iniziati, o indotti in loro medesime: chè veramente i periodi fisici d'ogni maniera, il

ricircolamento delle combinazioni in forme fisse, e quegli organici di ricominciamento continuo, costituiscono a dir così la *memoria* di fatto della vita del mondo.

Le modificazioni per interno esercizio di vita organica, o per la efficacia delle cose e forze circostanti, perdurano in parte nella pianta, come fatti del suo sviluppo, e delle sue attitudini: ma poichè la suscettività vegetale non ha senso, almeno esplicito come negli animali, di sè, quei fatti non possono come in questi, ridivenirle palesi, dopo che essi si consumarono in lei. Nell'animale ogni atto suo proprio, od ogni esterna impressione, e modificazione può occasionare una interna modificazione; la quale o si fisserà permanente in lui, se ha ragione di dinamico e psichico esplicamento, o potrà restare più o meno duratura, se non viene turbata da altre forze, o fatti, quando sia modificazione affatto estrinseca e contingente. Il senso che si continua per tutta la vita implicitamente cosciente dell'animale, ha sempre notizia sensata dei proprii atti, e delle proprie modificazioni, e quindi non solo delle attuali, ma delle passate, perchè in lui rimangono come intrinseche modificazioni di sè medesimo. Perciò come sente le modificazioni attuali, risente quelle passate, poichè queste, per legge generale della natura, restarono come fatti permanenti della sua vita interna, che si continua con senso.

Per il senso diretto adunque noi sentiamo l'attuale modificazione nostra, per la memoria noi risentiamo quella modificazione come fatto che si fissò nella facoltà psico-organica nel passato. La memoria involontaria, o d'associazione prova ad evidenza la permanenza delle nostre modificazioni, come fatti psico-organici, in quanto per la somiglianza, contrasto, analogia e via discorrendo, si risvegliano

meccanicamente in noi altri fatti passati, rimasti incoscienti per lungo intervallo. Nella profonda vita e funzione organico-psichica, e nei tessuti più eterei, a dir così, e delicati d'alcuni suoi organi, ogni atto, ogni modificazione, lasciò quali atti interni, come spettro fotografico fisiologico, l'orma e la traccia di sè medesimo, che si continua allo stato latente, e di cui noi non abbiamo coscienza: spettro o sentimento, che può essere ricolorito o suscitato per volontario atto, o per fatale coordinazione di associazioni. Onde la memoria resulta di due fatti organico-psichici; il primo, che è legge universale, perfezionantesi con la ripetizione, di tutti gli esseri, di ritenere, cioè le proprie modificazioni, il secondo di risentire queste modificazioni passate. Chiaro è poi come questa virtù del senso di risentire quello che già si trova allo stato latente in noi, possa esercitarsi volontariamente: poichè quando noi vogliamo risvegliare le sensazioni provate altronde, o in altri tempi, si segue con la volontà la serie di quelle modificazioni stesse: le quali come furono concatenate nella realità quando furono presenti, e così sono pure nella traccia organico-psichica lasciata; e noi rifacciamo la strada delle interne modificazioni, come la facemmo un giorno nella nostra vita, o nei nostri pensieri.

Or ogni animale e in tutta la serie ha memoria: cioè ogni animale può risentire le modificazioni passate. Come la facoltà psichica è intera sempre, e con tutti i suoi attributi, ove si manifesti: così anche negli animali per quantunque inferiori, la memoria apparisce: v'ha solo distinzioni di gradi, non di essenza. Fra i radiati il polipo che immobile sta con le sue branche aperte aspettando la preda che agogna afferrare, potrebbe rimanersi in questa determinata posizione, quando implicitamente non risentisse la sodi-

sfazione che provò altre volte, appagando in egual circostanza il bisogno di nutrimento? — Ed afferrata la preda, quando la trangugia avvicinandola da prima alla sua bocca, e forzandola a rimanere nel ventre, è possibile che non risenta, ciò che fece altra volta pel medesimo fine? — Quando il ragno sta appiattato attentissimo alle estremità, o immobile in mezzo alla sua tela, od il formicaleone nella sua tana in fondo alla fossa, aspettando tutti la vittima, è possibile che non risentano gli atti di quell'esercizio anteriore, e le soddisfazioni naturali che ne provarono? — E l'immagine poi d'ogni cibo, d'ogni vittima, in tutta la serie animale, che ciascuno d'essi attende, o cerca prima di compiere l'atto della nutrizione, non è una immagine evocata nella memoria? — Come negarlo? — Negli animali superiori sono tante e poi tante le prove che è stoltezza enunciarle. Quindi è certo che ogni animale ha memoria, e può risentire le modificazioni passate. Questa memoria diversifica per intensità, per vivacità, per ampiezza, per tenacità a seconda del più perfetto organamento tanto della specie, come degli individui; e può in parte esser distrutta, essere di alcune cose confuso miscuglio, ma sempre è vero, che ogni animale, non esclusi gl'inferiori, ne è dotato.

Ma nell'esercizio della intelligenza, oltre la memoria, che è un sussidio essenziale, notansi gli atti, chiamati giudizii e raziocinii, e le arti di dedurre ed indurre. Tali atti quindi, essenziali prodotti della intelligenza, o della facoltà psichica fondamentale in esercizio, devono trovarsi ed effettuarsi in tutti gli animali. Gli atti psichici, che s'appellano giudizii intanto valgono per la intelligenza nell'esercizio pratico in generale, in quanto valutano le condizioni delle cose utili, o nocevoli alla vita, o notano le qualità inerenti ai varii

soggetti della natura. I giudizii poi si debbono fontalmente distinguere, cosa che quasi mai si fece, in giudizii impliciti e giudizii espliciti: gli uni che importano una nozione intuitiva, di fatto, immediata, intrinseca al fatto stesso: gli altri una nozione riflessa, logica, e propria soltanto dell'uomo. Ora gli animali formano tutti, nessuno escluso, giudizii impliciti, ma veri giudizii; intuitivi, e secondo la naturale e semplice funzione della intelligenza medesima. Negare giudizii impliciti agli animali, equivarrebbe a recidere radicalmente la loro intelligenza, ciò che è ridicolo: od attribuire loro quella umana esplicita, ciò che è assurdo. L'intelligenza delle bestie, è intelligenza reale, vera, evidente, ma tutta quanta implicita, immediata, concreta, e con le cose fra cui si esercita quasi immedesimata; e l'uomo stesso non ha nel corso giornaliero della sua vita, molte volte che questa, e noi vedremo poi per qual ragione la sua intelligenza esplicita se ne distingue.

Il giudizio supremo nostro esplicito in quanto all'attività psichica intrinseca, è questo: *Io sono!* In tale esplicito giudizio, e riflesso, non solo si esprime il sentimento interno della propria esistenza, ma si formula la *coscienza* profonda di questo stesso sentimento, che è il più grande innalzamento della facoltà psichica non solo sulla attività psichica propria e incosciente, od oscura, ma sul senso medesimo. Questo perciò è il massimo giudizio esplicito del me. Or gli animali non formulano certamente così un tal giudizio, (obiettivando al senso, il senso stesso del me), nè hanno la coscienza esplicita quindi di un tale giudizio: ma gli animali però sentono intuitivamente un tal giudizio, in quanto implicitamente sentono di esistere. E chi potrebbe negarlo? — Tutta la logica delle scuole si romperebbe con-

tro questo fatto irrepugnabile, ed evidente. L'animale che ha senso di sè, che ha volontà, che ha intelligenza, e spontaneamente l'esercita, e sempre con senso, non sentirebbe che egli esiste? — Sostenere un tale assurdo, una tale logica mostruosità, non si può certamente da mente sana; tanto varrebbe sostenere che il sole nè riscalda, nè illumina: e basta il senso comune a dissolvere l'errore. L'animale sente dolore, e piacere, oltre il sentire tutte le altre esterne impressioni; ed ama, ed odia, agogna e paventa; quindi è impossibile che non senta di esistere: e quindi non attui implicitamente e concretamente il giudizio della propria esistenza. La pianta nei suoi atti coordinati, compie un giudizio di fatto: l'animale sente di esistere, e compie un giudizio implicito d'intuizione sensata: l'uomo sa e conosce di esistere, e formula un giudizio esplicito di riflessione. Il fatto è cosmicamente identico, psichicamente e logicamente diverso.

Il giudizio supremo rispetto alla valutazione ontologica nell'uomo è questo: *Le cose sono; l'ente è:* ed un tal giudizio esplicito e logico certamente non viene enunciato dalla facoltà psichica animale: ma questi però ha delle cose inevitabilmente il senso implicito, o il giudizio immediato e d'intuizione sensata: prodotto intrinseco della *apprensione* esterna organicamente connessa col senso di sè medesimo. Quale animale per quanto basso nella serie organica, non avrà il senso, anche se ridotto all'unico tatto, della resistenza esterna, e dei suoi stessi membri? — È forse possibile, che mentre ei sente la preda, poichè l'afferra, e proporziona i suoi conati ed organi a cibarsene, non senta implicitamente e nel tempo stesso che questa preda, o alimento è qualche cosa che non è lui? — Ed oltre la preda, o-

l'alimento non sente l'ambiente ove si trova, la temperatura, e i mille accidenti che la costituiscono? — Non sente poi, e non presente i nemici, i pericoli? — E un tale senso delle cose esterne, ingenerato da quello che profondamente ha di sè medesimo, non è un implicito giudizio, immediato, di fatto delle cose che sono fuori di lui? — Come negarlo, e non cadere nell'assurdo più goffo?

E se noi ascendiamo la scala animale, quante prove evidenti, chiare e certe non si hanno, per la comparsa di nuovi organi comunicanti col mondo, di questa apprensione animale delle cose esteriori? — Il suolo ove strisciano, o camminano, o l'acque ove nuotano, l'aria che fendono, ed i rami, le foglie, le radici, l'interno dei vegetali, dei minerali, e dei metalli anche, che rodono, o in cui posano: la visione, l'udito, le resistenze tutte in cui si urtano, e si travagliano, la società talvolta in cui vivono, le dimore che edificano, i compagni con i quali si accoppiano, i figli che generano e allevano, non sono tutti sorgente di giudizii impliciti della esistenza delle cose, che non sono essi medesimi? — Certamente l'animale, poichè manca di un atto che noi valuteremo in seguito, non si solleva al generale concetto della esistenza obiettiva, nè quindi all'esplicito e logico giudizio dell'Ente: certamente tutti i suoi giudizii impliciti sono particolari, immediati di fatto; ma egli però sente per questi giudizii l'esistenza delle cose di fuori, e ne ha immediata notizia: e come sente di esistere, così sente che esistono cose che non sono lui: ei non ha la *nozione*, ma ne ha la notizia: ed implicitamente giudica che realmente sono.

Oltre questi giudizii supremi v'hanno quelli delle qualità delle cose singolari, come i colori, i suoni, gli odori, i gusti e le altre qualità tattili delle cose, come il calore, la

solidità, la liquidità e via discorrendo. Queste ultime qualità dei corpi possono essere percepite eziandio dall'animale privo degli organi degli altri sensi; e quindi è impossibile che non senta, e implicitamente non giudichi il diverso calore, o la solidità, o la liquidità dei corpi che possono circondarlo, o in cui, può vivere: e questi sono altrettanti giudizii particolari impliciti. Il senso del calore è inevitabile, poichè se troppo o se minimo ucciderebbe l'animale medesimo, e perciò, ove possa, farà sforzi a schivare il troppo, od il minimo; ed in quella lotta, e in quel disagio, o susseguente soddisfazione, impossibile è che ei non senta implicitamente la differenza, e quindi le qualità delle cose. Non distingue logicamente la qualità dalla cosa, ma implicitamente la sentirà immedesimandole. Così giudicherà del solido e del liquido dalla resistenza e dalle sensazioni diverse che tali corpi gli oppongono, o destano nella locomozione, e negli accidenti che possono accadergli rispetto ad essi. Non paragonerà logicamente le due qualità dei corpi, ove può trovarsi, o incontrarsi, ma è impossibile che lasciando il terreno ove striscia e cammina, e avanzandosi per le acque, o viceversa non senta implicitamente la differenza dei due mezzi naturali ove si muove.

Noi abbiamo non solo il senso dei colori, ma il concetto generale del colore, e diciamo questo corpo è rosso, o verde, o giallo e così via. Gli animali, ove l'organo della vista sia, o per evoluzione ricorrente non l'abbiano perduta, come i pesci, ed anche uccelli delle caverne, hanno il senso dei colori, come noi; e se non si innalzano al concetto generico di colore, e non formano il logico ed esplicito giudizio, *questo corpo è rosso*, è impossibile però che nella attualità sensata della loro percezione non sentano,

ed implicitamente giudichino che quell'oggetto è rosso, cioè che egli affetta in un dato modo. Se dinanzi ad un animale sieno schierati diversi oggetti tinti da colori vari, non ne discernerà forse otticamente la differenza? e fermando la vista nell' uno piuttosto che nell' altro, non distinguerà implicitamente la diversità delle superficie colorate? — Sono giudizii al solito impliciti, immediati, attuali, ma veri giudizii di differenza, e inevitabili. Non separano l'oggetto dal colore, quello e questo sono immedesimati nell'atto della apprensione sensata, e tali restano; ma egli è evidente che in questa attuale apprensione ne sentono l'esistenza, e la differenza. E non è il colore diverso che guida sempre per la visione l'animale verso gli oggetti che agogna, o induce a fuggire quelli che teme: a riconoscersi tra loro da lontano, a schivare i nemici, o a giudicare da lungi la diversità delle cose, se essa sia piuttosto una selva, che una messe, terra, od acqua, lago o torrente, prati erbosi, o coverti da neve, od aride sabbie? — E quello che noi diciamo della vista ripetasi pure per gli altri organi di relazione.

Quindi noi fermamente concluderemo, e con assoluta certezza, che gli animali formano giudizii impliciti della esistenza, e qualità delle cose.

Pei giudizii nell' uomo si formano i sillogismi che intendono a dedurre, o indurre una verità, che immediatamente non è palese alla intelligenza. In questo esercizio psichico, in questa arte consiste tutta l'attività, come forma, scientifica propria dell' uomo. Or questa forma, questa attività solloggizzante della intelligenza esplicita umana, rinviensi intera, nella sua essenza, nell' animale, ma implicita. Nell' animale è pratica, immediata al solito, intuitiva, sempre

particolare, mentre nell'uomo è riflessa, esplicita, generale; ma c'è. Già la coordinazione dei proprii atti ad un fine, o l'apprensione di fatti esterni coordinati ad una impressione, od efficacia utile, o dannosa all'animale stesso, costituisce, come si vide, la intelligenza propriamente detta. Or questa coordinazione di moti ad un fine, esercitata in un caso particolare da un animale, è il prodotto di un reale sillogismo, che in un fatto si avvera. Considerando a modo di esempio la funzione esterna di nutrizione in animali per quanto bassi nella serie, si potrà tradurre nel seguente linguaggio: « onde io mi nutra è necessario che io afferri la preda, e la trangugi; ma per afferrarla è duopo che io mi comporti con i miei membri, e con l'intero corpo in questa guisa; dunque, è d'uopo che in questa guisa mi muova, se voglio nutrirmi. » Certamente l'animale non può formulare nè per logica esplicita, o discorso interno questo ragionamento, che in sè contiene molte idee generali benchè applicato ad un fatto particolare; ma è vero altresì che la reale e totale coordinazione di moti e degli atti dal principio alla fine di quel fatto speciale per tutta la sua peripezia, contiene implicitamente e *concretamente* un tale ragionamento, ove è il germe d'ogni e qualunque sillogismo. In questo fatto complesso animale, c'è il senso inseparabile da ogni atto spontaneo, e quindi c'è il senso del suo intero operato dalla rappresentazione interna primitiva alla finale sua esecuzione; l'animale ne ha dunque la notizia sensata intrinseca necessariamente, e la memoria coordina in lui l'esordio all'esito del piccolo dramma della sua intelligenza. Egli quindi sente di compiere un fatto, che in lui è la manifestazione della sua intelligenza, svolgentesi per sillogismi impliciti, concreti e di fatto.

Ed or riflettasi che un tale senso non accompagna la coordinazione intellettiva, come senso di una fatale, e matematicamente sempre eguale operazione: poichè allora avrebbesi il senso di una intelligenza non propria, in quella guisa che interpretano per via dell'istinto alcuni scrittori l'intelligenza animale, ma un semplice prodotto di una legge assoluta del mondo. Se l'esercizio essenziale dell'intelligenza ha una legge assoluta, alla maniera onde si manifesta, e come atto di una facoltà che ha modi suoi di esplicamento, non segue però nei fatti singolari ove si avvera una regola inalterabile, ma viene modificata nell'applicazione in guise molteplici secondo le condizioni soggettive dell'animale, e quelle obiettive delle cose fra cui si compie. Una tale coordinazione di atti ad un fine, questi sillogismi di fatto della intelligenza, hanno varietà di forma nelle effettuazioni particolari, in ogni animale, sia pur tra quelli inferiori. Ogni atto che diversifichi da quelli anteriori dei suoi organi esterni, o dei suoi moti nel porre ad effetto un suo intendimento contiene un sillogismo di fatto che ei implicitamente compie, sente di compiere e sente di voler compiere. E quale molteplicità indefinita di casi, e di modificazioni all'attuazione della legge essenziale e primigenia che costituisce la intelligenza animale!

Certamente tutti questi atti intellettivi sono atti impliciti, di fatto, immediati consoni alle azioni delle cose presenti che lo circondano e stimolano, singolari e speciali, ma sono atti reali intellettivi, secondo la logica spontanea della facoltà psichica senziente: la quale non si disforma essenzialmente nel suo modo implicito d'operare da quella umana: sebbene in questa trovasi un atto superiore, che la fa essere, come vedremo, non diversa in sè, ma distinta pel

modo, onde si esercita, e pel resultato. Dunque gli animali sentono, vogliono, intendono, nel significato essenziale primitivo: dunque gli animali hanno impliciti giudizii, e impliciti ragionamenti, ed hanno memoria. E tutti questi fatti della intelligenza animale in tanto furono possibili, in quanto la facoltà psichica primitiva e fondamentale che in sè contiene virtualmente quegli attributi, ed in quelli si evolge, ebbe nell'animale senso di sè.

In tutte queste operazioni animali, non v'ha luogo ad idee, principii, metodi espliciti — eppure giudizii, raziocinii, intelligenza appariscono.

Più si studieranno gli animali scevri da preconcetti, da pregiudizii, da tradizionali illusioni, e più si farà palese la loro intelligenza reale. Ed il senso, e solo il senso profondo della propria suscettività primitiva, nella indivisibile unità del suo atto interno, generò la concordante associazione di tutti i suoi atti, e s'impersonò nella memoria: poichè se il senso scorre rispetto al transito continuo dei fenomeni che internamente ed esternamente lo suscitano, ed è onda molteplice e flusso, egli è permanente raunandosi nella associazione sensata della memoria. In questa unità associata delle sue sensazioni, è la ragione dell'unità della sua vita, e la possibilità dei suoi giudizii e raziocinii. Comecchè l'elemento *intellettuale* che nell'uomo si esplicherà effettualmente, trovisi nello stesso esercizio sensato della intelligenza animale, ed abbia la radice profonda nella essenza stessa della facoltà psichica, pure ei rimane allo stato latente, come latente era nella pianta il nuovo esercizio sensato della psichica facoltà.

CAPITOLO VII.

DELLA INTERNA RAPPRESENTAZIONE PSICHICA DEGLI ANIMALI.

Poichè noi facemmo la storia dei tre attributi fondamentali della facoltà psichica animale, senso, volontà, intelligenza, e ne investigammo la originale e propria funzione complessiva, d'uopo è che ora esaminiamo più specialmente e profondamente, in che si risolva nella interna unità apprensiva il senso di sè medesimo, e quello delle cose esterne, tra le quali anche l'organico individuo nel quale una tale apprensione si effettua. L'apprensione di sè, e dell'esterno mondo pel senso non include soltanto un sentimento indeterminato e indeterminabile della cosa, nell'atto immediato e singolare in cui si compie, ma altresì una rappresentazione definita, ed un'immagine psichica interna. L'apprensione di sè pel senso, è una apprensione nel fatto necessariamente determinata, in quanto vien definita dal sentimento speciale della propria unità personale: e quando poi questa venga nella memoria ricordata, associandosi ad un fatto anteriore, diviene una immagine psichica di quel senso singolare, che or non è più presente, come attuale modificazione. L'apprensione sensata nelle funzioni orga-

niche di relazione, è pur necessariamente determinata dalla singolarità dell'oggetto o fenomeno che la produce, e quando venga risuscitata dalla memoria, si trasforma parimente in una immagine interna del medesimo. Nella apprensione poi visiva quando l'esperienza educò al rilievo dei corpi, l'oggetto è determinato per eccellenza. Tali immagini, tali forme interne costituiscono appunto la rappresentazione estetica interna della facoltà psichica. E poichè questo fatto è assolutamente certo in tutta la serie, poichè scaturisce dalla natura stessa della sensazione, per quanto venga poi per numero maggiore d'organi e di strumenti, e per più fino esercizio dei medesimi (ove appaiono) avvalorato e cresciuto, egli è necessario scrutare qual valore abbia in sè una tale rappresentazione.

Il sentimento implicito dell'unità ed esistenza propria è un fatto che noi provammo già largamente, e di per sè evidente, anche negli animali inferiori, poichè essi coordinano la serie delle associazioni sensate sempre alle soddisfazioni di sè medesimi, e sulla memoria si fondano per ripeterla con inevitabile effetto. Ma questo sentimento implicito non si rimane soltanto un atto interno presente nella attualità concreta, ove si compie, imperocchè in ogni animale riproducendosi per la memoria, implicitamente è rappresentata in lui, e sentita con quella modificazione rieccitata anche la propria esistenza, indissolubile da ogni modificazione medesima. Che se egli ha una sensazione interna ed esterna, nell'atto stesso ei sente *implicitamente* che sente. Per ciò il sentimento concreto attuale e in un tempo, diviene poi una rappresentazione diversa dal modo in cui si manifestava quando era presentemente eccitata dall'oggetto, o fenomeno.

Or questo atto riproduttore mnemonico della sensazione

già presente in un tempo all'animale, poichè si stacca dalla apprensione sensata immediata, della quale l'analisi è difficile appunto per la connessione profonda che egli ha col fatto stesso dell'apprensione primitiva, meglio ci farà comprendere la natura stessa della interna rappresentazione nella sensazione animale. Questa rappresentazione psichica interna coesiste sempre con la percezione, ed anzi la percezione in lei si risolve, ma considerandola nel suo momento mnemonico, più facilmente se ne coglie il valore. Per quanto si scenda basso nella serie, per quanto l'animale sia dotato soltanto del tatto, poichè v'ha intelligenza, come provammo, v'ha pure memoria: e quindi riproduzioni delle modificazioni passate, e con esse sempre e indissolubile l'implicito sentimento della propria esistenza. Or che cosa ella è veramente questa interna rappresentazione della propria esistenza in sè, e quando si riproduce nella memoria, sempre associata a sensazioni passate?

Da prima è un fatto del senso intimo, pel quale viene sentita la propria esistenza come percezione di una cosa, o fatto singolare psichico. Si badi, nè si perda mai di vista, che noi per gli animali, facciamo l'analisi di fatti interni psichici *impliciti*, analisi che l'uomo solo può fare, e che sfugge alla coscienza animale: ma non è men vero però che quei fatti realmente avvengono nell'animale, comecchè non ne abbia la nozione esplicita. Per lui sono fatti spontanei, immediati, impliciti, per noi sono leggi che l'analisi riflessa discopre. Nella sensazione adunque rappresentatrice di sè, ha l'animale una psichica forma di questo sentimento medesimo, che è quello dell'esistenza implicitamente compresa. Questa forma non è certamente astratta, e generale come si evolge poi nell'uomo, non ha valore critico di giu-

dizio, nè di una idea razionale: essa è intrinsecamente immedesimata col sentimento attuale e singolare che la produce, ed è un mero *fatto* psichico. Ma pure questa forma c'è: ed ha valore pel senso intimo dell' animale d'obiettivo intuito, comecchè implicito. Questa forma adunque, manifestandosi nel fatto della sensazione e percezione animale interna, è l' implicita intuizione della propria esistenza, e costituisce la rappresentazione psichica del concreto sentimento della propria esistenza medesima: quindi una tal forma non può non assumere la qualità essenziale dell' attività psichica senziente, che è quella di un atto ideale (nel senso primitivo e genuino della parola greca): cioè di un atto semplice e d'intuizione, non riduttibile a entità discreta e composta, come è nell'oggetto esteriore che la suscita.

Questa forma, o rappresentazione ideale che anche nell'animale il più infimo, profonda le sue radici, ed è inseparabile dal senso di sè e delle cose, non è certo intellettualmente esplicita come nell'uomo quindi che la evolge scientificamente, ma pure esiste sempre implicita in ogni animale, perchè è la condizione stessa della possibilità della percezione. Nell'animale è immedesimata con l'atto stesso della sensazione, nè perviene mai ad esplicita forma intellettiva, poichè l'animale, come vedremo, difetta di quell'atto interno ulteriore che la mente umana costituisce, ma nulladimeno c'è come nativo prodotto, come nativo elemento della intelligenza. E questa forma implicitamente ideale o rappresentatrice della sensazione o percezione interna degli animali, la quale meglio si può raggiungere, quando la si pensi riprodotta nella memoria, deriva e si genera dal senso stesso.

Il senso considerato nella facoltà, e nel soggetto singolare che n' è fornito, non è discreto, diverso, vario, e in un

flusso perenne, come nelle cose fra cui il senso si esercita: ma egli è invece uno continuo, indivisibile, tosto che egli apparisce. Infatti l'identità nelle serie delle associazioni presenti e passate, della memore rappresentazione interna dell' animale in tutti gli atti, che con sicurezza riproduce durante la sua vita, è una prova della indivisibilità del senso. Or nell'animale a costituire gli atti della intelligenza, che per la loro rappresentazione sensata, sono un pensiero reale, sebbene implicito, non porranno gli spiritualisti trascendentali, o i filosofi teologizzanti nè l'intuito dell' ente reale, nè la visione divina, nè la forma dell'ente possibile, poichè secondo le loro dottrine questo sarebbe un assurdo ereticale. E poichè ciononostante nell'animale sono giudizi, e raziocinii, e rappresentazioni ideali, come è assurdo che non vi sieno, comecchè impliciti; e questi, secondo quelle loro dottrine, essendo impossibili senza forme intellettuali e generali, forza è che quegli atti e rappresentazioni ideali procedano dal senso mero e semplice, come forme di una facoltà in sè una e semplice. Ed il senso appunto come percezione di sè medesimo, genera la forma elementale ideale, non dissociabile dalla percezione stessa, poichè ella è l'intuizione di sè medesimo.

Una facoltà sempre identica nel sentimento di sè; continua, poichè è tutta in sè stessa; indivisibile, poichè di una cosa ha sempre l'intuizione della totalità, la quale si rifonde nell' unità profonda della sua percezione, questa facoltà, io dico, una volta che ha senso, ebbe tosto intuizione sensata di sè, e delle cose singolari; intuizione sensata che altro non può essere che una forma intellettiva, sebbene implicita, e quindi pensiero. Onde il pensiero scaturisce visceralmente non dall'oggetto discreto sentito, interno ed esterno,

ma della unità propria senziente: il pensiero nell'animale è l'intuizione implicita sensata dei propri atti, che è poi rappresentazione psichica dei medesimi; intuizione, è vero, in essi non mai distinta come nell'uomo dall'atto stesso nel quale si effettua. E questa forma interna psichica, o ideale che rivelasi nella percezione di sè medesimo, e nella riproduzione mnemonica dell'animale, più e più spicca si amplia nella percezione delle esterne cose, e nell'esercizio pratico della sua vita di relazione.

Imperocchè ogni percezione esterna importa necessariamente l'intuizione interna della medesima, intuizione che è *una*, poichè possiede il senso della totalità delle parti, onde si compone. Un animale che veda altro animale, o si approssimi a piante o frutti, che debbono soddisfare al suo nutrimento, ha in quell'animale, in quella pianta, o frutto, la percezione *una* nella totalità della sua forma: verità così ovvia che non è d'uopo provarla. Or la percezione, e il senso complessivo nell'unità dell'atto senziente, della *totalità* estrinseca di una cosa, è un concetto affatto intellettivo, che se è logico ed esplicito sull'uomo, è reale sebbene implicito nell'animale. Le tante e svariate immagini delle moltiplicità e diverse totalità esterne, che nell'unità sua di associazione, l'animale rauna percependole, e di cui ha l'interna e psichica rappresentazione, sono appunto le forme ideali, in che si risolve l'intuizione. E poichè ogni animale ha memoria, tali immagini e rappresentazioni ritornano al senso interno, e ritornano in forma affatto psichica e ideale, ed in quella totalità *una*, in cui furono da prima percepite, e intuite sensatamente [1].

[1] S'intende che gli animali gradatamente e per esperienza si educano alla immediata percezione ulteriore della totalità e singolarità dei corpi

Queste forme adunque che l'unità nelle associazioni del senso animale, rauna nel suo interno, prodotto del discreto fenomenale come stimolo, sono idee nell'animale medesimo: cioè immagini ed effetti rappresentativi psichici, individuate nella vivente *continuità* del suo senso. Or tra queste idee e rappresentazioni psichiche, sono e s'ingenerano necessariamente *rapporti* intuiti ed impliciti; i quali rapporti sono altrettanti elementi ideali e intellettivi che di fatto si attuano, ed incosciamente si esercitano nella facoltà animale. E tutti poi insieme fanno e costituiscono ciò che si chiama veramente pensiero.

Sì — gli animali pensano, e non potrebbero non pensare, poichè il pensiero nei suoi atti effettuali, è un prodotto della attività dell'intelligenza, che è una facoltà comune a tutti quanti gli animali; e perciò il pensare, comecchè abbia gradi d'intensità, di ampiezza, di potenza è proprietà nelle sue radici elementali ed implicito, eziandio dei più infimi nelle serie. Ma certamente il pensare degli animali è un pensare implicito, concreto, riferentesi sempre al fatto, ed ai fatti presenti, che singolarmente poi come si percepiscono, tali ritornano nella memoria. Ma comecchè sia un pensare implicito e concreto, non è meno un pensare nei suoi elementi costitutivi, non è meno un eguale prodotto della intelligenza in quei modi ed atti, con cui si manifesta anche nell'uomo. Il pensiero infatti in tanto è pensiero in quanto rauna gli elementi della percezione sensata in una intuizione, rappresentativa anche, interna, ed in una unità di concetto: in quanto rifonde in una unità di concetto i rap-

e rappresentazioni. Ma come bene avverte in un recente studio il Naville, se il senso di queste individuali percezioni si forma per esperienza, era già virtuale nella facoltà, e quindi attributo essenziale psichico.

porti stessi, varii, diversi, fenomenali indotti, e dedotti implicitamente dalle cose fra loro.

Se noi consideriamo qual debba essere la rappresentazione, l'intuizione interna dell'Idra d'acqua dolce [1], vedremo che *anch'essa* ha l'intuizione della totalità di un aggregato esterno, poichè afferra quella preda che è proporzionale alla capacità del suo stomaco, e nell'afferrarla tenta di ravvolgerla tutta con le sue varie braccia, implicitamente giudicando che le varie parti della medesima appartengono allo stesso individuo che brama inghiottire. E nello stesso senso diffuso, che ella ha, di tutto il proprio corpo, che pur si smembra in varie parti, prova necessariamente il consentimento di una totalità unificata in quel consentimento medesimo. E questo consentimento di una totalità unificata nella interna intuizione sensata, costituisce appunto un elemento del pensare, ed è anzi un pensiero. Nel desiderio poi di nuova preda, e mentre ella si dispone intenzionalmente alla sua caccia, la rappresentazione della medesima che nella memoria necessariamente è presente; la totalità della cosa e della operazione, che durante l'atto della sensazione era immediata, ritorna e sempre come una totalità psichica in sè stessa, al suo senso interno, e quindi come un prodotto dell'attività psico-organica propria. Questa totalità nell'uno e nell'altro momento è un vero concetto, comecchè l'animale ne abbia il consentimento immediato, nè salga al suo valor razionale. Perciò anche questi rudimenti, negli animali infimi, del pensare, che sono certamente elementi intellettivi, evidentemente si trovano.

[1] Noi abbiamo, come vedesi, sempre scelto gli esempi di comparazione tra gli animali inferiori, poichè in quelli superiori e l'uomo le somiglianze sono evidenti.

Nè si dica che noi facciamo la storia interna di questi animali con licenzioso arbitrio della fantasia, impotenti, come siamo, a penetrare nella intima vita loro, e tanto disformi da noi. Se l'induzione legittima e l'analogia, e lo sperimento e l'osservazione, sono motivi e ragioni sufficienti a raggiungere il vero, in nessuna altra considerazione tanto valgono, quanto in questa, poichè noi dagli esterni fatti argomentiamo gli interni atti in quelli che a noi sono confratelli nel regno organico animale.

Quindi siamo certi e sicuri di non errare, e la scienza psicologica ci renderà in avvenire ragione, e giustizia.

Se da questa infima vita ascendiamo nella serie animale ai più perfetti, quante prove ed esempi non troveremo dell'attività loro pensante? Il concetto implicito della totalità, della singolarità, della molteplicità, e quelli dei rapporti di causa ad effetto, e di mutue reciprocanze, sono palesi. Ogni animale superiore ha già più spiccato l'implicito concetto, e quindi la rappresentazione interna del proprio corpo, e di quelli dei simili nella specie, e dei diversi delle altre specie: poichè e tutti i suoi membri adopera con agilità relativa coordinandoli ad un fatto, o funzione speciale: tutte le parti dell'animale esterno o cinge, o ferisce, conscio che ogni ferita in qualsiasi parte del medesimo corpo, lo indebolisce od inferma, o distrugge; e da una parte sola del corpo visibile argomenta il resto nascoso.

Inoltre un tale concetto di totalità, e singolarità comparisce e si manifesta nelle speciali costruzioni ch'ogni animale effettua, e nelle funzioni fisiologiche che esercita: perocchè nella fabbricazione di nidi, di alveari, di covili d'ogni maniera, la totalità del lavoro da farsi necessariamente è presente all'intuizione e rappresentazione animale sin da

principio: come nel vario modo, o genere di nutrimento, poichè essi sanno impadronirsi del frutto, entro il quale poi troveranno materia a cibarci; e quindi hanno delle varie parti di quel frutto la intuizione e rappresentazione della totalità. Sonvi animali che vanno in cerca di radici, e schiantano la parte della pianta sovra a terra e visibile, con che mostrano il concetto della totalità del suo individuo organico: altri l'atterrano per raggiungere il frutto, o la spiga: altri scuotono anche la pianta stessa, onde farne cadere l'esca desiderata. Se riflettasi poi a tutte le arti diverse, onde gli animali si argomentano di accalappiare, ed ingannare la preda, quanti esempi non solo di concetti impliciti di totalità d'oggetto, ma di azione, di singolarità, di molteplicità, non si schiereranno dinanzi a noi!

I concetti poi di relazione, di causa e di effetto, di reciprocità mutue sono evidenti anche nei fatti ora descritti. Se ad un animale incolse danno accidentale, o per altrui artifizio, introducendosi in qualche luogo, o rasentandone, o avvicinandone altri, tosto ei palesa la previdenza di non più correre quel pericolo, e scansa e sfugge con molto senno quelle arti, o quei luoghi: e tutti i cacciatori sanno quanto sieno avveduti in ciò gli animali. Tali timori e previdenza accidentali, non quindi d'istinto, sono prodotti della loro intelligenza, e quindi intuizioni di rapporti di causa ad effetto. Il cane che abbaia allo sconosciuto, o che si ritira alla minaccia; il cavallo che ubbidisce alla voce, come tutti gli animali anche tra quelli meno perfetti: gli uccelli e varii mammali assuefatti alla caccia, non mostrano evidentemente di avere concetti impliciti di svariatissimi rapporti d'ogni maniera? — Che se l'educazione sviluppò il concetto di nuovi rapporti, significa che già da prima questa capacità c'era.

e potea svolgersi all'occasione. Dunque tali e molteplici rapporti costituendo appunto il pensare, o l'attiva rappresentazione psichica interna, e trovandosi più o meno in tutti gli animali, il pensiero è facoltà nativa dei medesimi, e non speciale dell'uomo; e poichè tutta questa attività implicitamente intellettiva sorse ed apparì nella facoltà psichica fondamentale con l'apparire del senso, il senso solo è la cagione, ed ha in sè la necessità dell'intelligenza e dei suoi atti molteplici.

Pensare, è la facoltà psichica in esercizio con senso: pensare è il ridurre la molteplicità della percezione alla unità di associazione sensata di sè medesimo. Perciò negli animali pel senso, col senso e nel senso sono idee, concetti, e pensiero: l'idea è la rappresentazione psichica interna della percezione sensata: concetto è l'unità interna associata della rappresentazione sensata: pensiero è l'attività interna delle rappresentazioni sensate. Certamente idea, concetto e pensiero negli animali sono impliciti; e comecchè li esercitino con pieno effetto pratico, non hanno come nell'uomo coscienza di sè esplicita, e valore e attività razionale. La fisiologia sperimentale provò e riprovò e riprova, che abolito il senso, con l'estirpazione degli emisferi cerebrali o i talami ottici in un animale, od offesi per alterazioni patologiche anche transitorie, e subito la intelligenza è abolita. E senso e intelligenza sono inseparabili anche fisiologicamente, e sono due forme di un medesimo atto, o più attributi anche che in un solo si rifondono e stanno.

Frattanto parmi sia sufficientemente provato che nella intelligenza degli animali esistono tutti quegli elementi ed atti, che si trovano nella umana intelligenza, considerando l'uomo come mero animale nella serie. Nella prima sono

essi impliciti, immedesimati con i fatti stessi, donde sono eccitati, non mai presenti come obietto speciale alla coscienza che deliberatamente li osservi: nella seconda sono espliciti, sciolti dal fatto, onde sorgono; presenti, comecchè già effettualmente consumati, come obietto alla coscienza: ma nell'una e nell'altra sono i medesimi, ed hanno gli stessi essenziali elementi.

CAPITOLO VIII.

DELLA COMUNICAZIONE PSICHICA RECIPROCA TRA GLI ANIMALI.

Le cose tutte quante hanno attinenze reciproche e mutue relazioni e scambievole efficacia tra loro, in modo che ne resulta una alterna comunicazione di moti, d'impressioni, di suscettività profonde, che fanno e producono l'infinito sistema dell'universo. La possibilità quindi e la realtà delle comunicazioni tra le cose, viene testimoniata dal fatto stesso eterno della vita del mondo: quindi dovendo noi ora discorrere delle reciproche comunicazioni degli animali fra loro, troviamo la giustificazione di questo fatto nell'azione mutua, costante di tutte le cose, delle quali gli animali pure sono una parte. Ma negli animali una tale comunicazione non è soltanto una scambievole efficacia di azioni corporee, come avviene tra gli altri enti della natura, ma, in essi, oltre questa universale a tutti, si effettua una comunicazione speciale, cioè quella degli interni sentimenti dei medesimi, o delle azioni, passioni, emozioni psichiche particolari. Mentre nei corpi bruti la comunicazione reciproca importa una modificazione esterna, ed anche interna nella risoluzione delle loro parti, o combinazioni, senza l'accorgimento interno, e sempre manifestata per leggi necessa-

rie dei moti e trasformazioni cosmiche; negli animali queste comunicazioni importano modificazioni esterne, ed interne con accorgimento, e di più vengono manifestate per spontaneo esercizio intenzionale dei medesimi.

Or la cagione di questo speciale fatto delle comunicazioni animali interne, trovasi come di tutti gli altri attributi psichici peculiari loro, nel senso che hanno di sè e delle cose rispetto alle loro funzioni organiche e di relazione. E noi vedemmo come il senso, nella attività psichica di cui è forma costante, generi non solo l'apprensione intima della persona animale, e quella delle cose esterne, ma sì la rappresentazione implicita ideale dell'una e delle altre: onde l'animale trovasi in commercio continuo con sè stesso, e con il mondo. Questo commercio, che si fonda sulla rappresentazione interna sensata di sè e delle cose, costituisce appunto la peculiarità delle comunicazioni animali. La quale non è la efficacia cieca reciproca delle cose, ma la spontanea, psichica e sensata comunicazione della esterna forma degli oggetti, in quanto possono esprimere un interno fatto di attività e di efficienza. Nella genesi di questa comunicazione animale, esclusa però la parola articolata propriamente umana, sono due gradi, e due modi distinti da considerare, sebbene abbiano o possano avere un eguale valore, rispetto alle determinazioni susseguenti dell' animale. Il primo di questi gradi risguarda l'*efficacia esterna* degli oggetti in quanto possono determinare la volontà animale, senza che questi oggetti abbiano o possono avere intenzionale ragione di operare: come sono tutti i corpi e le forze brute della natura: l'altro riguarda all'efficacia propria animale, in quanto possano avere questa intenzionale ragione di operare, come appunto sono tutti quanti gli animali con-

siderati nel loro vicendevole scambio d'atti immediati, o indotti.

Per tutte quante le sue funzioni di relazione, dovendo sempre l'animale spontaneamente coordinare i suoi moti al fine loro speciale, dal moto di traslazione sino a quello inclusive di riproduzione, egli è certo che conformerà, e dovrà conformare questi suoi moti alle condizioni di fatto e particolari delle cose fra cui gli esercita. Quindi nella necessaria comunicazione con questi oggetti ei dovrà considerare tali oggetti esterni, come *segni* sensati, ai quali è d'uopo conformare i propri moti pel conseguimento di quel fine speciale. Tali oggetti per lui sono poi segni sensati, in quanto non operano per necessità sulla sua facoltà psichica, come avviene pel contatto o influsso inevitabile incosciente dei corpi della natura, ma possono per lui o non possono avere *efficacia* e *comunicazione* a seconda delle determinazioni e condizioni interne dell'animale medesimo. Se a modo di esempio ad un animale bisognoso di nutrimento s'offra innanzi una preda, o un alimento qualsiasi secondo le specie, egli è certo che questo oggetto non opera su di lui in virtù solo delle leggi generali di reciprocanze corporee, ma per un interno senso di necessità fisiologiche, o per una rappresentazione psichica di una funzione da compiersi. In questa comunicazione l'oggetto non operò su lui per fisica e cosmica efficacia; poichè se egli è satollo, comecchè abbia l'apprensione sensata di una tale preda, o cibo, la lascerà da banda: ma quell'oggetto operò come segno sensato di un *valore speciale* e relativo alle sue organico-psichiche condizioni. Or quello che ho detto di un fatto particolare può ripetersi di tutti quanti gli atti, per i quali l'animale comunica con la natura. Così nella

traslazione, nella riproduzione, e nel lavoro particolare ai varii animali: ed è facile farne l'applicazione. Perciò gli oggetti o fenomeni della natura, nei quali l'animale può esercitare le sue funzioni di relazione, sono per lui come segni sensati di un valore speciale rispetto ai suoi bisogni, alle sue emozioni, alla sua operosità; con che egli effettua una comunicazione con essi tutta *speciale* alla sua natura, che non è la bruta dei corpi, nè la scientifica poi dell'uomo. Questi *segni esterni*, in cui si risolvono gli oggetti della natura per l'animale, costituiscono quindi una grande e continua serie di forme interne psichiche, proporzionate al valore speciale di ciascuno oggetto relativamente all'animale: sono segni di possibili soddisfazioni, o timori per tutto il giro della sua vita: ed il loro valore obiettivo per esso si risolve in un mero segno esterno riferentesi alle di lui necessità di conservazione e riproduzione.

Non tutti però gli oggetti della natura assumono per l'animale questo carattere, ma solo quelli che riguardono immediatamente l'esercizio delle sue funzioni di relazione: perchè tutti gli altri rimangono nella comune condizione di cose obiettive, di cui l'animale ha semplice percezione passeggiera, o indifferente. Ma ogni qualvolta però un oggetto o fenomeno particolare divenga per molteplici circostanze un fine da conseguire, o da evitare, tosto assumono il valore di segno sensato, e come tale hanno efficacia sopra di lui, la quale debbesi non alla naturale loro indole, ma alla rappresentazione interna dell'animale. Ed appunto perchè il senso rende possibile l'apprensione esterna delle cose, queste resultano in varie circostanze della vita dell'animale, come segno di una *ulteriore* interna rappresentazione. Quindi in virtù di questa legge psichica necessaria, il segno

sensato di una possibile attività degli oggetti, incomincia negli animali nelle loro semplici comunicazioni col mondo; donde nascono le radici di quell'alto fatto, tutto umano, del linguaggio poi intenzionale articolato [1]. E questa comunicazione sensata con gli esterni oggetti in quanto sono segni di una psichica rappresentazione virtuale di utilità, o danno, ed operano nell'animale in forza di questa, è il primo grado della possibile comunicazione animale col mondo: segue poi quello secondo, della comunicazione, cioè, con gli altri animali.

Su questa psichica rappresentazione del valore virtuale di un oggetto, che in forza della medesima, e non per legge necessaria meccanica, comunica con l'animale, si fonda pure l'altro fatto della comunicazione degli animali fra loro. Ma in questo secondo grado, che veramente costituisce l'animale e psichica comunicazione reciproca, ed è la forma *implicita* del linguaggio umano, l'oggetto esteriore, che in questo caso è l'animale, non solo opera sull'altro come segno di un valore d'interna rappresentazione, ma questo valore resulta dallo spontaneo e intenzionale conato a comunicare con lui. In questo caso nell'oggetto esterno non trovasi più soltanto un valore psichico attribuitogli dall'animale che ne ha la percezione, e tutto quindi suo soggettivo, ma un tale valore è espresso dall'oggetto medesimo, in quanto i suoi segni sensati rispetto all'altro, rivelano un interno fatto a lui proprio. Onde qui la comunicazione avviene fra due soggetti che rispettivamente hanno valore di segno reciproco, e di reciproca interna rappresentazione:

[1] Questo interno dramma psichico, ripeto, verrà ampiamente sviluppato nell'altro mio lavoro *Mito e Scienza*.

avviene tra due oggetti la cui efficacia mutua non risiede più in alcun modo tra una psichica rappresentazione ed un oggetto del mondo, ma tra due atti indipendenti dalle leggi meccaniche del mondo medesimo. Qui havvi comunicazione assolutamente psichica, mediante segni estrinseci; e sono atti sempre spontanei e intenzionali reciprocamente, e per ciò implicitamente intellettivi.

L'interna rappresentazione attuale, quando *spontaneamente* viene espressa esternamente con segni sensati, se ha la ragione di questa estrinsecazione nella volontà dell'animale, trova però nei moti, nelle attitudini varie delle membra, e in tutte le loro appendici e fortuiti accessori, nelle voci ove esistono, o nel meccanico stridore, o ronzío, il necessario e naturale strumento. Ad ogni desiderio, passione, emozione alquanto vive corrispondono tali esterni segni, e nuova fisonomia talvolta di tutte le parti del corpo, che al di fuori li rivelano — segni che costituiscono a così dire il gesto, e il linguaggio fisiologico, significante l'interna attività od emozione dell'animale. Sono noti tutti i segni estrinseci, fisiologici che esprimono l'ira, il desiderio, il timore, l'affetto e via discorrendo. Questi segni fisiologici e volontarii, resultano per l'animale che li percepisce in un altro, segni intenzionali della sua psichica ed interna emozione, che quell'interno fatto altrui, pongono con lui in comunicazione. Onde in tali casi v'hanno due interne rappresentazioni animali, manifestate spontaneamente da questi per mezzo di segni fisiologici. Ma al segno puramente di gesto, di fisonomia, di striduli e meccanici suoni, che reciprocamente risvegliano tra gli animali la rappresentazione di un conato intenzionale, e li fa tra loro comunicare, s'aggiunge in una grande parte degli animali anche

il segno propriamente *vocale*, che più profondamente, più vivamente enuncia al di fuori l'interna emozione, e rappresentazione psichica di sentimenti. La voce essendo un fatto fisiologico più strettamente sottoposto alla volontà nei limiti della conformazione relativa organica, e per sua natura più variamente modificabile, che non sono quelli affatto fisiologici del generale gesto corporeo, come dimenare, battere la coda, muover le orecchie, arricciare i peli, le penne e via discorrendo, con più continuità, ed intensità, con maggiore accento a così dire, può significare le interne emozioni dell'animale. Ed invero basta talvolta che un animale emetta un semplice suono, senza altro segno esteriore, perchè altri intenda quale interna rappresentazione in quel momento, od emozione, in esso sia e si agiti. Or per quanto la voce animale inarticolata sia in ciascuna specie, ove apparisce, limitata; pure non v'ha emozione animale a cui non possa corrispondere una vocale modulazione: la quale serve di segno fonico ad esprimere tra loro ed anche tra quelli di diversa specie ogni moto, ed atto psichico interno. Si sa che certi suoni, e certe voci animali risvegliano la medesima rappresentazione interna fra tutte le specie, che abbiano organi disposti a sentirli.

Inoltre il segno vocale della interna rappresentazione animale ha sul gesto fisiologico il vantaggio di poter significarla a distanza, o quando un oggetto, o le tenebre impediscano la vista reciproca tra essi. Ed in questo fatto consiste propriamente la speciale comunicazione tra gli animali, eccitata per interno atto volitivo, e per segni vocali.

Questa manifestazione psichica alterna fra gli animali attua una moltitudine di atti speciali, che sono particolari tutti alla attività psichica con senso di sè medesima: ordine

di fatti che costituiscono il mutuo legame del mondo delle interne rappresentazioni animali. Questa comunicazione animale non riguarda solo quella delle interne emozioni alterne fra loro, ma si gli atti della intelligenza medesima: poichè non solo si hanno modi onde eccitare e significare emozioni, ma si per esprimere l'arte e il metodo di esecuzione di certi fatti particolari. I segni a modo di esempio che in molte specie sociali emettono quelli che presiedono alla comunità manifestati per voci, stridori, o toccamenti di antenne per fuggire un pericolo, correre all'assalto di nemici, e disporsi per la partenza nelle periodiche migrazioni, o dirigere il cammino, indicano non soltanto un fatto interno emozionale, ma si una rappresentazione complessa di fatti, che necessitano una coordinazione speciale e comune a tutti quegli animali: nella quale si esercita una vera operazione della intelligenza, conchiusa tutta e conflata a dir così in quel grido, in quel segno. Quindi in tali casi il segno vocale o strumentale dell'emozione, si trasforma in una reale manifestazione d'intendimenti complessi e relativi ad un fatto socialmente coordinato. E tali fatti possono verificarsi non solo tra gli animali superiori, quali i quadrumani, gli elefanti, i castori, gli uccelli, i pesci, i batraci, ma si tra molti insetti, come nelle termiti, le api, le vespe e via via discorrendo: e molti indizi abbiamo che in modo analogo si esercitino anche in animali inferiori. Questi segni che dalla comunicazione d'individuali rappresentazioni trapassano alla comunicazione di rappresentazioni sociali è il più alto grado a cui pervengono naturalmente le reciproche manifestazioni interne animali, ed è la forma più spiccata del linguaggio implicito inarticolato.

Se analizziamo accuratamente tutti questi modi di comu-

nicazione degli animali, sia con gli oggetti o fenomeni della natura in quanto determinano come segni sensati di possibile e molteplice efficacia, alcuni atti dei medesimi, sia di comunicazione individuale fra loro, o di comunicazione sociale che ha luogo tra molte specie, ci si rivelerà tutta quanta l'essenza implicita e immediata della parola, considerata come mezzo di manifestazione di una interna rappresentazione, e dei suoi effetti intenzionali necessarii. Ma questa parola, che nell'uomo assume un esplicito carattere di strumento formativo di rappresentazioni speciali, ed astratta dall'immediato senso in che fisiologicamente si manifesta, negli animali rimane sempre immedesimata con la rappresentazione attuale, onde è forma esterna sensata.

Egli è certo che il segno esterno sia di gesto fisiologico, o di note vocali, o istrumentali, o di contatto come avviene in alcuni animali, o negli stati intermedi di alcuni alla perfetta loro forma ulteriore, non soltanto esprime una emozione interna, ma risveglia reciprocamente una intera rappresentazione di forme obiettive, o di obiettiva e intenzionale efficacia.

All'animale che ode una voce, o stridore d'altro animale a lui noto, e cui non veda per ostacolo frapposto, o per tenebre, con la rappresentazione singolare ed emozionale di quel sentimento espresso in tale segno sonoro, sorge pure la rappresentazione interna della forma obiettiva di un tale animale se d'occhi è dotato, o del complesso dei caratteri tattili, se di vista è privato. E quand'anche ascolti suoni animali, che ei non sa, perchè nuovi, a quale specie riferire, e quindi non possa in lui formarsi la rappresentazione reale interna dei medesimi, pure è giuocoforza che una qualsiasi rappresentazione di forma sorga, poichè quel

segno desta in lui o timore o trepida curiosità, come sanno tutti coloro che si dettero a studiare con ogni cura gli animali stessi. Quindi sempre è vero che il segno esterno fra gli animali non è mera comunicazione immediata di fatti interni, ma può essere ed è una rappresentazione di forme suscitate da quel segno medesimo, oltre quella emozionale e intenzionale. Ma l'animale può esprimere soltanto con i segni esterni le emozioni interne, o gli atti intenzionali di una rappresentazione interna, o suscitare in altri questa rappresentazione susseguente ad un sentimento, od una rappresentazione intenzionale, ed anche una coordinazione intelligente di future operazioni, ma non può significare la rappresentazione medesima, come forma esplicita obiettiva alla mente; poichè egli non ha nella interna intuizione l'intuizione della medesima riflessa, come avviene nell'uomo: il quale appunto per questo può significare la rappresentazione medesima in sè con suono articolato, come obietto ideale individuato e osservato.

Il dinamismo della reciproca comunicazione psichica animale si esercita in lui per uń moto alterno di cause ed effetti tra l'emozione e la rappresentazione, tra il segno e questa, che è un prodotto spontaneo dell'esercizio nativo psico-organico dell'animale medesimo: onde come all'emozione seguita il segno nell'uno, nell' altro al segno seguita l' emozione, e per questo la rappresentazione relativa: ma non mai il segno è immediata forma sensata di unà rappresentazione interna, che abbia valore di una entità astratta ed esplicita. Così in un rapace, a modo di esempio, il grido o la voce d' altro animale, di cui egli è cacciatore, susciterà l' emozione viva di un bisogno da soddisfare, e con questa la interna rappresentazione della forma obiettiva della vittima,

ma non potrà mai accadere che una tal forma sorga nell'interno di quel rapace come obietto osservativo, e indipendentemente dal sentimento immediato di un bisogno da soddisfare [1].

È d'uopo che ben si comprenda questo modo di comunicazione psichica fra gli animali all'uomo inferiori, ed i fatti organico-psichici che la costituiscono, e l'effettuano. In questi noi palesemente ritroveremo tutte quante le condizioni fisiologiche e psichiche del linguaggio articolato dell'uomo, ed un primo disegno, un primo rudimento del medesimo; sebbene questo se ne distingua poi per indole propria, come il senso intimo animale si distingue dalla coscienza riflessa, la volontà dalla libertà, l'intelligenza dalla ragione; sebbene tutte costituiscano la facoltà psichica generale, e sieno identiche nei loro elementi essenziali. L'animale esprime per gesti fisiologici le sue emozioni, ed intenzioni interne, come pure le esprime per segni fonici d'ogni maniera, o per contatto d'organi speciali; ed in questi segni sottoposti più strettamente alla volontà, consiste propriamente la spontanea significazione dell'interno per via di esteriori fenomeni. La rappresentazione interna animale che viene eccitata e formata mediante i segni di reciproca comunicazione, è sempre l'effetto di questo segno diretto eccita-

[1] Tali teoriche io le svolsi già in un mio scritto pubblicato nel 1863. Riguardo a questo fatto psicologico intorno alla origine del linguaggio, mi trovai sin d'allora d'accordo in parte, senza però saperlo, col chiaro filologo Steinthal, specialmente nelle dottrine enunciate nel secondo capitolo della sua opera: *Charakteristik der hauptsächlichsten Tipen des Sprachbaues*, Berlin 1860. Ma egli poi non spiegò come avvenga quel fatto della intuizione della intuizione, e ne trasse dottrine affatto diverse da quelle che io professo.

tore di una emozione, o di un conato intenzionale: essa conseguita al segno, ed alla sua speciale emozione, e intenzione. Ed anche quando come nei fatti coordinati di una società di animali, significa atti futuri da compiersi, nei quali si esercita oltre l'emozione, anche l'intelligenza; la rappresentazione interna di questi fatti complessi è sempre l'effetto di una emozione, sentimento, intenzione attuali relativi a soddisfazioni di bisogni periodici, od a conseguire un fine comune, sia d'attacco, sia di difesa, sia di fuga, o di sociale lavoro.

CAPITOLO IX.

DELL' ISTINTO ANIMALE.

Da quello che venimmo dichiarando negli antecedenti capitoli parmi sia provata alla evidenza l'unità psichica fondamentale del regno animale, il quale si svolge per organiche, fisiologiche e psichiche leggi, negli elementi suoi essenziali, da quello vegetale. Nelle specie inferiori ed infime degli animali il senso sia esterno che interno, donde rampollano l'implicita coscienza immediata di sè, e della percezione del mondo esteriore, base all'esercizio psichico generale, è cosa innegabile, ed oltre alle prove proprie che io esposi, basterebbe il consenso così esplicito dei più grandi cultori delle naturali discipline moderne, a rimoverne ogni dubitazione: poichè questi sommi, oltre essere chiari per molteplici e stupende scoperte, fecero anch'essi sempre osservazioni e sperimenti diretti, ed ebbero quotidiana dimestichezza con le specie animali che studiarono: il che non accadde o non accade in generale ai filosofi, che raziocinano piuttosto che sperimentare intorno alle medesime.

Ascendendo poi nella serie, ove il senso esterno per nuovi organi si amplia, e in varie guise apprende maggior

copia di qualità e di fenomeni della natura, e con essi si allarga l'ámbito dell'esercizio psichico in sè e nelle cose, tanto più chiara apparisce questa unità fondamentale della funzione. Imperocchè il sentire, il ricordarsi, l'associare, l'attendere, il desiderare, l'odiare e via discorrendo, che dai più schivi e meticalosi si concede agli animali più perfetti, necessitano la medesimezza del principio animatore non solo in tutta la serie, ove si manifestano, ma anche nell'uomo. E quindi una tale unità non puó ragionevolmente oppugnarsi senza ricadere nelle ridicole ipotesi del Cartesio, e dei suoi seguaci. Posta frattanto una tale unità, che rischiara di nuova luce i fenomeni psichici di tutto il regno, e ne rende inevitabile l'esame comparativo, ne resultava la possibilità di rintracciarne la legge, o il principio che governasse, identico sempre a sè stesso, tutte le psichiche manifestazioni, dalle infime alle supreme, dalla intelligenza animale alla intelligenza scientifica. Dopo lunghi studi, ed osservazioni e sperimenti diretti, consultando eziandio coloro che più deliberatamente si diedero e nella antichità e nei tempi moderni, a queste ricerche, venimmo nella certezza che una tal legge, un tal principio fosse — *la spontanea e implicitamente cosciente coordinazione di mezzi ad un fine.* Ed io credo che di buona fede non si possa disconoscere la realità sua, e come e sempre si avveri, si sia avverata, e si avvererà in tutta la serie non solo vivente e contemporanea, ma e nella passata, e in quelle che sotto altre forme infinite possono vivere nella distesa immensa della natura, ove condizioni fisiologiche atte ad estrinsecarla, si effettuino.

Questo principio, mentre identico resta, non toglie la diversità dei gradi nell'esercizio psichico, nè la maggior po-

tenza, nè le più ampie attitudini: ma è tale che necessariamente conchiuderà la somma degli elementi del magistero proprio della intelligenza, e ne esprimerà a capello l'intima dinamia. Con che restando sempre nei limiti della osservazione, dei fatti, delle analisi, degli sperimenti, nè perciò rifiutando i lumi superiori delle reali teoriche della scienza, *unificammo* sensatamente e intellettualmente il mondo animale, ne rintracciammo la legge, e lo comprovammo come una manifestazione necessaria della natura, come sono tutte le altre che le scienze particolari e rispettive hanno determinato, ordinato, e organato: con che abbiamo risoluto un problema massimo biologico e filosofico.

Alcuni tuttavolta, sebbene sostengano l'esercizio esplicito della intelligenza nel regno animale, comecchè non ne abbiano trovato la legge unificatrice, *che profonda le sue radici eziandio in quello vegetale*, pure mantengono, che oltre l'esercizio libero della intelligenza degli animali nelle ordinarie circostanze della vita loro, questo si arresta e diventa *istinto*, cioè automatico esercizio, quando operano senza previo insegnamento e sperienza in alcuni loro lavori, ed arti. E noi or parleremo di questo istinto, e dimostreremo che se egli fosse quale in generale si crede, eziandio allora il nostro principio resterebbe vero e reale integralmente.

Cessata la ridicola supposizione cartesiana che gli animali fantasticava pure macchine, non avvivate nè anche dal senso, e che un dotto e moderno fisiologo chiama una *mauvaise plaisenterie*, si cadde nell'opposto estremo con Condillac e suoi continuatori, facendo dell'animale un essere quasi intelligente quanto l'uomo; non accorgendosi che allora gli effetti sarebbero stati i medesimi, nè avremmo alcun

fatto che ci distinguesse dai bruti. Tali dottrine che tutto fatuamente identificano, nulla distinguono e superficialmente scorrono sulle cose, e le inverniciano piuttosto che discoprirle, cessarono pure, ed una scuola più dotta, più profonda, più sagace e sperimentale sorse, la quale mentre poneva implicitamente l'unità psichica animale in tutta la serie, e ne dimostrava l'intelligenza, si arrestava alla dottrina dell istinto animale come produttore fatale e automatico delle stesse sue maraviglie.

L'istinto, essi dicono, come indica la sua stessa etimologia ἐν στίγειν è qualche cosa che spinge, che si svolge dal di dentro al di fuori e che opera non per libero impulso dell'animale, ma per un magistero automatico che nell'animale si attua fatalmente e indipendentemente da lui. Quindi, come lo definirono e Alfredo Maury, e Adolfo Garnier, l'istinto sarebbe un *automatismo intelligente*, ponendo però l'intelligenza nell'esercizio dell'istinto come un fatto estrinseco alla spontaneità dell'animale. Vedremo quindi se questa definizione, poniamo che fosse vera, distrugga il nostro principio.

Or dobbiamo domandarci: concesso che tale sia l'istinto in tutta la serie animale, compreso l'uomo nei primordi della sua esistenza nel mondo, ove incomincia, ove termina? quali sono gli atti sottoposti ad un tale automatismo, e quali no? — Stabilito che l'esercizio dell'istinto sia fatale, basterà per rispondere a queste istanze il dire che *fatale* essendo il contrario e l'opposto d'*intelligente*, avremo automatismo laddove sarà fatalità di atti? Ma come nell'animale distinguere il fatale dall'intelligente nell'esercizio intero della sua vita? — Forse è fatale quello che nella specie costantemente si ripete il medesimo per lunga serie di secoli?

E da prima tutti gli atti che non sono identicamente i medesimi nel corso delle succedentisi generazioni, non sono fatali, quindi non automatici, perciò non istintivi, ma intelligenti, e così il mio principio rimarrebbe incrollabile per tutti quegli atti che sono innumerevoli, quotidiani, direi propri d'ogni momento della vita dell'animale, come appunto sostengono ed ammettono coloro che sostengono ed ammettono l'istinto. Ed infatti il Flourens che l'istinto chiama *arte innata*, e la distingue assolutamente dalla intelligenza, dice però che essa intelligenza, manifesta nell'animale, accompagna sempre, e sorveglia l'istinto, e *concorre* alle di lui opere.

Federigo Cuvier, che tanto e così sottilmente osservò e studiò i caratteri ed i costumi degli animali, così si esprime: « La nota d'invariabilità che concerne le azioni istintive non deve prendersi in un senso affatto assoluto. L'animale conserva sempre l'esercizio dei sensi e del grado d'intelligenza che gli sono propri, e gli attua a perfezionare il lavoro istintivo. » — Ed il Lelut: « Non vi ha cecità dove trovasi evidentemente sentimento ed emozione, sentimento ed emozione che si legano necessariamente a fatti di sensibilità esteriore, e ad atti almeno *spontanei* di movimento; non v'ha cecità in fatti ed atti di sensibilità e movimento che palesemente fanno parte di una *rappresentazione* psicologica che segnala uno *scopo* determinato, e con la più grande abilità conseguito: solo non percepiscono *riflessivamente* il grado d'intelligenza necessario a compir tali fatti. » — E più oltre soggiunge: « La comparazione, inevitabile nell'animale, è già un giudizio, ed anche la *sensazione* semplice è un giudizio di *esteriorità*. Lo spirito dell'animale percepisce e giudica nel medesimo istante, e questi giudizi istantanei sono ben certi. » —

Alfredo Maury nota: « Le *idee* nell'animale non sono effetto di un lavoro intellettuale, ma effetto diretto e necessario delle sensazioni. L'animale crede per necessità a ciò, che egli vede, e non può distinguere tra la impressione e la credenza: l'animale si ricorda delle sue percezioni, ma non le associa spontaneamente, i suoi *concetti* sono credenze dirette.... e non solo essi ricordano, ma paragonano, inducono, generalizzano per fatti semplici, è vero, poichè hanno concetti elementarissimi. »

Ed intorno alla generalizzazione per fatti semplici si può vedere e consultare eziandio le opere del Müller, e dell'Herbart. Che se l'animale nella dottrina di coloro che ammettono questo istinto automatico, ignora perchè egli opera in un modo o nell'altro nelle cose più sorprendenti, egli però, secondo essi, attua una grande intelligenza nella effettuazione del fatto istintivo medesimo. Infatti l'uccello modifica la maniera di costruire il suo nido in mille guise, secondo le circostanze variabilissime dei luoghi ove lo pone: ne cangia i materiali, la disposizione: tutte cose non prevedute certo dell'arte innata, e teorica del medesimo.

L'*Icterus mutatus* sospende il suo nido emisferico ai rami degli alberi fruttifferi, e lo compone di lunghe fila d'erbe flessibili che cuce insieme: quando egli sceglie lunghi rami fogliosi, fa il suo nido meno profondo, e di una tessitura più leggera, perchè il ramo lo difende abbastanza, e lo dispensa di dare più solidità e spessore alla sua opera. (J. Rennie: *Bird-Architetture*). Il passero nidifica sia sotto le tegole, nei fori dei muri, o anche negli alberi: or bene quando egli nidifica in questi ultimi, al di sopra del nido costruisce una piccola cupola per difenderlo: cosa che non fa negli altri due casi (Buffon: *Histoire du Moineau*). — E si possono

vedere in Brehm: *Della vita degli animali,* innumerevoli esempi per chi non abbia osservato da sè medesimo.

Le osservazioni fatte sulle api mostrarono che la regina poteva a volontà produrre ova maschi, o femmine. Ella ha perciò alcuni muscoli che esercita a suo grado, e quindi l'ape deve possedere la facoltà di giudicare quando le conviene deporre ova maschi ed ova femmine. Il dottore Ebrard, osservatore accurato dei costumi delle formiche, fu un giorno testimone di uno stratagemma non istintivo, che lo colpì di stupore. Trattavasi di completare una cellula interna, e la formica non aveva in pronto ciò che l'istinto le addita: essa si servì di una foglia di una graminacea, che per caso era nelle vicinanze, ed artificialmente la rese idonea a completare il suo lavoro. (Menault: *Intelligence des animaux*).

Nel 1806 Huber padre, constatò che la *sfinge testa di morto* abbondava, e che, ghiotta del miele entrava nelle arnie, e rompeva gli alveari, traendo da per tutto il suo corpo, che è tante volte più grande di quello delle api. Queste, spaventate, non sapevano che fare, non essendosi mai trovate in faccia di un tale nemico. Dopo molte esitazioni ecco quello che fecero. Un forte bastione di cera si elevò all'entrata di tutte le arnie del paese: un piccolo foro non lasciava passare che un'ape alla volta. Le sfinge sprovvista di organi taglienti, volavano frementi contro l'ostacolo, ma non potevano entrare.

Gli storni ed i corvi conoscono benissimo se l'uomo è armato di bastone o di fucile.

Un castoro che viveva or sono varii anni nel museo di storia naturale di Parigi, ebbe a sopportare un vigoroso inverno. Una notte che molto nevicò, un mucchio di neve si

accumulò in un canto della sua gabbia. Che cosa fece il castoro per impedire che la neve entrasse in maggior copia? Non aveva presso di sè che rami che gli si gettano per divertirlo, e avanzi di pasto. Or bene, egli li prese, e se ne servì per intralciarli tra le spranghe della gabbia; e nelle fessure pose carote, pomi e tutto ciò che potè razzolare per entro il suo covile: e non sembrandogli questo riparo sufficiente si gettò sulla neve, e ne spalmò gl'interstizi della gabbia rimasti vuoti in modo che da comporre una vera muraglia. L'istinto fa il castoro architetto, ma in questo caso non preveduto, ei adoperò l'intelligenza per un accidente indipendente dalla rappresentazione dell'istinto.

Gratiolet (*Anatomie comparée du système nerveux.* Paris 1867) ricorda, fra tanti altri, questo fatto di cui fu testimone. Viveva al Museo di Parigi un giovane Mandrillo femmina, che una scottatura aveva privato dell'uso del braccio. Un giorno, mentre essa era sospesa ad una corda, venne una piccola scimmia, e baloccandosi con la estremità libera di questa corda, la distendeva, e l'allentava alternativamente. Questa ginnastica molestava la povera storpiata. Che cosa fece ella allora? — Discese lentamente, afferrò con i denti l'estremità della corda, e rimontando, tolse alla scimmia che la molestava ogni mezzo di danneggiarla. E lo stesso Gratiolet, dopo avere recato una molteplicità di esempi d'intelligenza non istintiva degli animali, fa questa dichiarazione: « Nella maggior parte degli animali trovansi serie di azioni ordinate, che l'automatismo non spiegherà mai.... Noi rifiuteremo la ragione ai bruti, ma non il giudizio e l'intelligenza. »

E Pietro Huber, sottilissimo osservatore degli insetti, come ognuno sa, diceva che una piccola dose di giudizio

e di ragione ha luogo sovente anche negli animali posti agli infimi gradi della scala degli esseri. E così Réamur. Ed io potrei recare in appoggio di questa dottrina una lunga lista di nomi illustri nella scienza attuale, (tralasciando quelli che fantasticamente la esagerarono al punto di sostenere una religione eziandio nei bruti) e una molteplicità di fatti, che la suffragano: ma i sommi che ho citati ed i fatti ben verificati che ho esposti, bastano al nostro scopo. Soltanto mi sia lecito aggiungere che io non mi stetti pago alla altrui autorità, per quanto grandissima, ed ai fatti da altri osservati; chè per varii anni osservai e sperimentai da me stesso. Le mie osservazioni non solo risguardarono gli animali allo stato libero, ma si molti e di specie diverse che io riteneva in schiavitù. Non solo e attentamente e quotidianamente mi rendeva conto di tutto quello che questi ultimi facevano, lasciati sani in balia loro, comecchè ritenuti in luoghi appositi presso di me, ma io mi ingegnai in ogni maniera a porli in condizioni anormali, per iscorgere come avrebbero operato in circostanze indipendenti affatto dall'istinto ereditario. E ne acciecai, e ne mutilai molti (l'amor della scienza è talvolta crudele) e mi argomentai di frapporre all'esercizio della loro attività ostacoli d'ogni sorta. Or bene, in tutte queste congiunture io vidi sempre l'animale posto in uno stato ove l'esperienza anteriore e l'istinto non potevano in alcun modo aiutarlo, svolgere lentamente e a poco a poco tali nuove industrie, ripieghi, sperimenti per adattarsi alle sue nuove condizioni, ed in queste raggiungere i suoi scopi particolari, che era una meraviglia. E quante prove e riprove! e tentativi lasciati e ripresi più fiate, e rinnovati per soddisfare ai bisogni, muoversi, difendersi, e via discorrendo, in circostanze

impreviste e da lui, e dall'istinto! Tanto che a poco a poco formaronsi nuove abitudini, nuova indole, nuove arti: insomma quasi una vita nuova nell'animale, onde fora impossibile negare che, oltre l'istinto ereditario, non si attui costantemente, in unione a questo, e senza questo, l'intelligenza nei bruti. E le osservazioni e gli sperimenti che io stesso intrapresi e che rendono sì evidente la intelligenza non istintiva degli animali, tutti possono intraprenderli; e sono certo che se dubbio alcuno alimentassero intorno a questa verità, ed in conseguenza intorno alla mia legge, si dileguerebbe affatto; tanto è visibile e chiara l'industria e l'arte non automatica degli animali.

Ma un altro fatto importante pel nostro proposito è da considerare; fatto notato dai più chiari fisiologi e naturalisti antichi e moderni, e nel quale di comune consenso ravvisano giustamente una prova della intelligenza non istintiva degli animali: voglio dire della dimesticazione di varie specie, e della mansuefazione anche di quelle più silvestri e feroci. Gli studii intorno a ciò sono stati ampiamente fatti, e le osservazioni e gli sperimenti di coloro che scientificamente si diedero e si danno a questo genere di ricerche, o di quelli che praticamente e come industrie in vaste proporzioni vi si applicarono, e vi si applicano, sono molteplici e vasti, onde io rimando alle opere loro, ai loro giornali, ai loro atti, e mi limito a qualche considerazione generale soltanto. Gli animali resi domestici cangiano indole, e sviluppano maggiore intelligenza, e questa è cosa certissima; e le specie animali fatte domestiche sono, secondo Isidoro Geoffroy, S. Hilaire, quarantasette, cioè: ventuna di mammali, diciassette di uccelli, due di pesci, e sette d'insetti.

Or l'indole e la intelligenza non possono considerarsi

come istintivi, nel senso automatico della parola, inteso da tutti come fatale e invariabile. Ed invero l'automa, sia materiale, o fisio-psichico nel caso nostro, si può guastare, confondersi nella attuazione del suo organico magistero, può deteriorare, ma non potrà mai nè perfezionarsi, nè modificarsi per *spontaneo* o dinamico coordinamento; e quindi e giustamente da tutti i sommi naturalisti e fisiologi è considerato l'istinto come fatale automatismo della specie, e ritenuto come non progressivo ed educabile. Or se allo stato domestico gli animali, come è cosa notissima a tutti, non solo cangiano indole, ma divengono più intelligenti, è giuocoforza che una tale modificazione in meglio attinga quelle facoltà che istinto non sono, e per ciò l'intelligenza, della quale, oltre l'istinto, sono dotati gli animali tutti.

E noi possiamo modificare quindi l'animale in due modi, sia educandolo, sia istruendolo: cioè operando sulla sua indole, o sulla sua intelligenza. Quando castighiamo con la fame, la prigionia, le percosse, gli atti a noi dannosi, che in essi sono naturali allo stato silvestre, modifichiamo la loro indole: quando con arte saggia associamo nel loro cervello la nostra voce, i nostri gesti, i nostri sguardi od atti qualunque a quelle opere che essi devono effettuare, allora noi modifichiamo la loro intelligenza, e li rendiamo istruiti ed abili.

Gli esempi sono infiniti per moltissime specie, e quotidianamente ci sono sotto gli occhi, onde è inutile fatica citarne. E poichè gli istinti, ripeto, sono un automatismo fatale specifico, non sono dessi che noi rendiamo docili o istruiti, ma l'intelligenza libera e l'indole dell'animale, quella che è indipendente affatto dalla attività automatica. Che se le belve feline e feroci non si addimesticano nel senso tecnico

della parola, pure si mansuefanno. Ora a mansuefarsi è necessario in esse un radicale mutamento d'indole e d'intelligenza, poichè nelle nuove condizioni si trovano in circostanze affatto dissimili e contrarie a quelle della loro vita libera e selvaggia. Ed esse pure imparano a conoscere la voce, il gesto, lo sguardo dell' educatore, e domatore; a conformare a questi i loro atti, a conoscere luoghi, distinguere persone, e ad attendere ore fisse, ed abituarsi con consapevolezza a tutta quella moltiplicità di eventi e di fatti che rinnovano quasi affatto la loro vita. Or l'istinto non avendo nulla a che fare con queste inaspettate circostanze di esistenza, è evidente che l'indole e l'intelligenza sono quelle facoltà che vengono modificate e migliorate.

Adunque anche il fatto della dimesticazione e mansuefazione di molti animali, prova e testimonia la intelligenza libera, cioè indipendente dall'automatismo istintivo, dei medesimi in generale. Che se quindi noi raccogliamo quelle testimonianze d'intelligenza che essi manifestano allo stato libero, la quale sempre accompagna anche le operazioni istintive, e quelle che copiose rampollano dall' esame degli animali in stato domestico o mansuefatti, chiara e lampante apparirà la evidenza della intelligenza preesistente in tutta la serie animale, ad onta dell'istinto, il quale piuttosto comprova che non contradica una tale verità. E noi possiamo conservare di nuovo intatto il nostro principio, che cioè la forma essenziale dell' esercizio della intelligenza nel regno animale, e che in tutte quante le specie si avvera, è la implicitamente cosciente e spontanea coordinazione di mezzi ad un fine: imperocchè da per tutto e per le nostre ricerche, e per quelle di tutti i più illustri naturalisti moderni, e per la evidenza stessa del fatto, trovasi spontaneità, consape-

volezza e coordinazione di mezzi ad un fine, independentemente eziandio dall'istinto; il quale per essere effettuato ha invece bisogno della solerzia intelligente dell'animale medesimo. Onde l'unità psichica e la sua legge nel regno animale or più che mai resultano palesi, e credo che sinceramente per i fatti esposti, certi e irrepugnabili, quell'unità e quella legge non si possano oppugnare.

Ma una più grave istanza sorge ora contro coloro (ed è la scuola stessa egregia e sapiente, delle di cui testimonianze mi sono valso per la dimostrazione del mio assunto) che oltre l'intelligenza aggiungono nella vita dell'animale anche l'istinto, come automatismo fatale e invariabile, nato con la specie, o fisiologicamente determinato nell'organismo della medesima. E questa istanza scompiglia affatto una tale dottrina, mentre corrobora il mio principio.

È egli vero che l'istinto sia l'automatismo della specie, l'impronta, l'arte innata della medesima, ed *invariabile* nella sequela dei secoli? — Ma gl'istinti non solo sono variabili, e questo ammettono con strana contraddizione gli stessi loro sostenitori, ma si modificano in mille guise, si acquistano e si perdono.

È palese a ciascuno che allo stato domestico gl'istinti si perdono, altri si acquistano, e sono tramandati poi per eredità alle successive generazioni.

Alcune razze di galline non ricercano mai più di covare: i giovani pulcini perdettero il timore di cani e gatti, originariamente istintivi.

L'affezione del cane per l'uomo è indole acquistata e divenuta istintiva nella specie domestica. L'istinto della paura dell'uomo in molte specie non è originario, ma divenne ereditario. Darwin diè da bere in un secchio che teneva

in mano ad uccelli liberi, che anteriormente non ebbero comunicazione con l'uomo. Alcuni cani acquistano per educazione l'abito di puntare piuttosto una specie che un'altra di selvaggina, e questa dote diviene poi ereditaria, e si tramanda come istinto alle generazioni successive. Nelle isole Polinesiche e in China il cane è nutrito esclusivamente di vegetali, ed il suo gusto per questo nutrimento divenne ereditario ed istintivo. Il porco domestico ama istintivamente l'orzo: il cinghiale che è la medesima specie, lo sdegna. I poney di Norvegia, abituati originariamente alla voce del cavaliere, mantengono per istinto questa abitudine acquistata, nè vogliono esser guidati da redini.

L'anitra selvaggia è monogoma, la domestica poligama. Vi sono nell'America del sud palmipedi che non toccano mai l'acqua: quindi cambiarono abitudini e istinti. Il cane allo stato domestico abbaia, silvestre urla alla guisa del lupo. Il nidificare delle rondini sotto le gronde dei tetti e presso le case è istintivo nelle nostre contrade. La preferenza che danno le api alle arnie che noi loro offriamo rispetto alle loro abitazioni naturali, è un istinto acquistato.

Gli istinti cangiano nella medesima specie da luogo a luogo. Audobon vide differenze grandissime fra i nidi di uccelli della stessa specie degli Stati Uniti del nord, e del sud. Molti animali d'Europa condotti in America vi acquistarono nuovi istinti e nuove abitudini; per esempio il bue vi acquistò l'istinto, divenuto ereditario, di smovere col piede la neve, per scoprire l'erba sottoposta, operazione che da prima non sapeva fare del tutto; e si vedano in Roulin copiosi esempi di tali cangiamenti d'istinti [1].

[1] *Recherches sur quelques changements observés dans les animaux domestiques transportés de l'ancienne dans le nouveau continent.*

E gli istinti si modificano di per sè stessi anche negli animali allo stato libero. Andrew Knight sperimentò che le api, invece di raccogliere laboriosamente il propoli, utilizzarono un cemento di cera e di terebentina, di cui egli aveva smaltato alberi spogliati della loro scorza. In Prussia, in una fabbrica di zucchero, le api per molto tempo saccheggiarono quel prodotto, che trovavano bell'e fatto ai loro bisogni. Si aggiunga che molti animali hanno istinti diversi ad epoche diverse della loro vita: e fu notato quanto era facile lo scoprire gradi di transizioni degli istinti dai più semplici ai più complessi e meravigliosi: e s' instituirono esperienze che testimoniarono questa legge: e di molti istinti si diè evidente spiegazione della loro graduale e storica evoluzione [1].

Il castoro stesso che si cita sovente pel suo istinto meraviglioso, costretto dalla caccia sempre più violenta che gli fa l'uomo, di sociale che era si fece in alcuni luoghi solitario, di architetto divenne minatore, scavandosi tane come i conigli negli argini riposti dei fiumi, e tramandando il nuovo istinto alle seguenti generazioni. E si pensi poi che tutte le varietà di una specie hanno istinti propri, tutti acquistati, tutti storici quindi, e spesso indipendenti affatto dagli istinti della specie madre. Parlerò solo del cane: è opinione che tutte le varietà in ultimo procedano da una medesima specie: or bene, quali enormi differenze negli istinti di ciascuna? Noi creammo gli istinti del cane da pastore, del cane da caccia, e in questi tanti istinti quanti sono i generi di caccia; quelli del cane di Terranova, del bull-dog, del mastino, e

[1] Darvin, *On the orig. of species;* e l' altra sua opera tradotta da Roulin, *De la variation des animaux et des plantes.*

via discorrendo. Or tali istinti se tutti non devonsi all'uomo, è certo però che ogni varietà da sè stessa li svolse, e che non erano originari. Nè so che cosa si potrebbe rispondere a questi fatti.

Vero è che degli istinti conosciuti, a molti sembra quasi impossibile assegnare una origine graduale, o acquistata, ma la scienza è già ora sulle traccie della verità, e verrà giorno che anche quelle difficoltà avrà superate, e troverà leggi collaterali a quelle già note, che ne spieghino naturalmente la genesi e l'evoluzione. Ma quello che già in questo campo ha conquistato, basta a crollare, come teorica assoluta, l'edifizio dell'istinto, quale automatismo primordiale delle specie, invariabile in sè stesso e fatale, e indipendente assolutamente dalla vita spontanea dell'animale in cui si attua; chè anzi da questi fatti resulta che l'origine degli istinti, almeno per quelli verificati, sarebbe sempre un atto d'intelligenza primitivo, reso ereditario nella specie, e coadiuvato da modificazioni fisiologiche: come del resto necessariamente resulta dalla natura stessa di quella forza attiva nel mondo, che costantemente si manifesta nella facoltà psichica fondamentale, e nella legge che la governa.

E nota è la disposizione naturale alla eredità delle qualità, attitudini, forme, attributi normali o anormali nelle specie, compreso l'uomo: poichè Hofacker constatò che perfino la forma della scrittura è particolare ed ereditaria non solo in famiglie, ma in intiere nazioni. Io risparmierò copiose testimonianze di questa verità, accennando solo alle opere che per l'uomo e per gli animali relativamente a questo principio, scrissero il Darwin già citato, Lucas, Hunter, Carlirle, Sedgwick, Youat, Garrod, Adams, Steinon, Gould,

Donders, Carpanter, Mojon, ed altri moltissimi: vasta messe di fatti da persuadere i più schivi. E basterebbe l'osservazione degli organi rudimentali o in atrofia che trovansi in quasi tutte le specie, per convincersi dei cambiamenti che avvennero nelle forme, nei costumi, e quindi negli istinti degli animali.

Così non si può più discorrere oramai intorno all'istinto come si faceva per il passato, e costituire su questo una teorica assoluta di automatismo primordiale e specifico da sostituirlo alla intelligenza animale, integralmente od in parte: bastando, come ognun sa, fatti molteplici, bene averati e certi, ad infirmare e scuotere una dottrina. Qualunque sieno le opinioni e le massime di una scuola, i fatti sono quello che sono, nè si distruggono. Mi sembra dunque che sia nel caso dell'automatismo originale degli istinti, nel quale anche l'intelligenza libera persevera, sia in quello dell'acquisto graduale ed ereditario dei medesimi, a cui la scienza conduce e persuade, l'effettivo esercizio della intelligenza animale sia innegabile, e la sua legge sia quella da me espressa più volte in queste ricerche. Nell'esame della intelligenza degli animali non solo io respinsi come ridicolo il supposto cartesiano, ma sì l'analisi imperfettissima, e la scienza difettosa del Condillac e della sua scuola, che identifica leggi ed effetti, nulla distinguendo, nè dando ragioni delle distinzioni necessarie: accettai i resultati della scuola fisiologica fin dove essa spiegava il magistero organico delle psichiche manifestazioni, confutandone le esagerazioni: e combattei l'assoluta dottrina intorno agli istinti rispetto alla scuola dei fisio-spiritualisti: e quindi mi lusingo di avere esposto una dottrina vera, e feconda.

Ora a distinguere, senza confonderli, i limiti e la potenza

rispettivi della intelligenza animale ed umana, comecchè nella forma essenziale del suo esercizio sia in entrambi la stessa, diremo:

I perni ove si aggira, (così io conchiudeva in un mio scritto del 1869) e tra cui si effettua l'esercizio della intelligenza animale, sono la conservazione e l'appagamento sensuale dell'individuo, e la riproduzione della specie. Questo è il campo ove si attua, opera e si travaglia la intelligenza loro nativa, sia nell'esercizio particolare della loro vita, sia nei rapporti sociali e di lotta fra loro, sia nell'accidentale convivenza con l'uomo. E quindi il prodotto di questa loro intelligenza sono tutti quegli atti di spontaneità implicitamente consapevole di sè medesima, di ricordanza, di associazione, di giudizi immediati, di deduzione e induzione particolare di fatto e concreti, di cui recammo copiosi e innegabili esempi, e di manifestazioni eziandio fisiologiche per voci, moti, gesti delle loro emozioni, passioni, appetiti, e intenzioni: esercizio che non travalica costantemente i *limiti* di uno scopo sensato e corporeo. E nell'uomo pure considerato semplicemente come animale, rimane fondamentalmente identico quell'esercizio, versantesi intorno ai medesimi perni, operante nello stesso campo: ma in lui qui e dentro tali confini non si limita l'esercizio della intelligenza, la quale si estolle a maravigliosa potenza: tuttochè nella forma essenziale della funzione rimanga la stessa. Ed invero il prodotto della intelligenza umana, oltre essere nativamente la conservazione dell'individuo e la riproduzione della specie, è anche la *scienza:* e questo fatto ci dilunga indefinitamente dai bruti. Ed or vedremo come il senso, la volontà, la intelligenza, la manifestazione fisiologica delle interne modificazioni animali, s'inalzino nel-

l'uomo a coscienza, a libertà, a ragione, a parola, onde è possibile il mondo estetico, morale, razionale, storico; e dove pure l'unità della legge fondamentale, comecchè assorti a tanta altezza, brillerà identica e invariata in sè medesima.

CAPITOLO X.

COME L'ANIMALE DIVENTI INTELLETTUALMENTE UOMO.

Nel capitolo precedente noi vedemmo e constatammo che la intelligenza animale si aggirava tutta, compiendo i suoi atti, nella conservazione dell'individuo, e nella riproduzione della specie, non eccettuato l'uomo stesso quando opera direttamente, e nel giro della intelligenza animale, come senza addarsene, sovente gli accade. Ma gli effetti estrinseci di questa intelligenza si dilungano e si distinguono profondamente da quelli propri dell'uomo quando egli opera sollevato, come è, e può, alla ragione. Noi dobbiamo considerare l'indole e la natura di questi diversi effetti, e rinvenire la cagione della loro diversità, e capacitarsi se vengono prodotti da una facoltà essenzialmente diversa da quella che si esercita negli animali, aggiunta come virtù che in nessun modo appartenga ai medesimi; o se invece altro non sia, come i più anche fra i moderni naturalisti credono, che un rafforzamento, una intensità maggiore di quella da loro posseduta: od in altra cagione la differenza veramente consista.

Quando non s'intraprendesse un tale esame, e non si rispondesse a questa suprema istanza, e non si sciogliesse

chiaramente il problema, la scienza della psicologia comparata non sarebbe compita, e lascerebbe incerta anche e vacillante nella sua base la legge che or siamo andati cercando, e formulando. Noi intraprenderemo questo difficile esame, e ci lusinghiamo, anzi siamo certi che in ultimo ci verrà fatto di scoprire la vera cagione della differenza, non discontinuando l'evoluzione naturale della grande legge e forza psico-organica, nè fantasticando ipotesi, e poemi, ma disvelando uno dei più grandi e meravigliosi fatti del mondo.

L'intelligenza animale, durante la vita delle varie specie, si esercita in tutti quei fatti, che riguardano la conservazione e la riproduzione di sè, e mirano, oltre a quelli della giornaliera difesa ed alle soddisfazioni particolari che quotidianamente, ed a tutte le ore occorrono, a procacciarsi in varii modi il nutrimento, ed agli artifizi, onde, (al tempo specialmente dell'allevamento della prole, o permanentemente), edificano, intessono, scavano, o in meglio modificano, rinvenuti naturalmente, dimore, nidi, alveari, sotterranei, covili e via discorrendo. E nella caccia veramente, ed in queste arti estrinseche, si manifestano gli effetti genuini, e il valore proprio della loro intelligenza. Nella difesa, e nelle azioni giornaliere, che non riguardano quelle due arti, l'intelligenza si esercita in atti che non travalicano a dir così l'ámbito e l'esercizio personale del loro corpo, e comecchè anche in questi sempre e da per tutto si riveli la grande legge della coordinazione dei mezzi a fine perennemente speciali, pure non estrinsecandosi in fatti al loro corpo esteriori, e non lasciando traccia materiale ed obiettiva di sè, consumati che sieno, non danno la misura reale del valore intelligente delle loro opere, e non possono

quindi venire paragonate con quelle dell'uomo. Con le arti della caccia, ove questa si attua per mezzo di estrinseci e materiali strumenti, e con quelle dei lavori produttivi obiettivamente delle dimore, nidi e così via, apparisce l'efficacia reale che essi hanno sulla natura ambiente, poichè la modificano e la trasformano ai loro disegni; e la misura della loro intelligenza medesima, in quanto signoreggia le cose esteriori, e le costringe a secondare ai loro intendimenti. Quindi in tali circostanze speciali della loro vita la natura estrinseca divenendo mezzo ai loro fini, mezzo che immediatamente non appaga un bisogno, ma estrinsecamente vi conduce, indaghiamo come essi vi riescano; e sin dove la loro intelligenza si spinge in questa estrinseca attitudine, nella quale per eccellenza brilla poi quella dell'uomo.

Noi già sappiamo, e le prove e la certezza dopo le nostre anteriori ricerche non mancano, che nell'animale senso e cosa sentita, volontà ed atto, intelligenza ed operato, si compiono sempre indivisibilmente, e in un modo sempre immediato, concreto, poichè egli non distingue, nè può distinguere analiticamente l'atto e la facoltà, l'effetto e la causa nell'esercizio di tutta quanta la sua intelligenza, e in tutti gli attributi e forme che la costituiscono. Ora egli sente il suo corpo nel senso fondamentale e diffuso, onde questo è informato; ed operando, opera come se corpo, facoltà, atto che compiesi, fossero una cosa sola; il limite dell'attività propria, essendo per lui la periferia effettiva del corpo medesimo.

Che se osservasi un animale in qualche sua viva emozione, chiaramente si scorge, quanto tutte le sue membra insieme *consentano* in quell'attuale passione, che lo eccita e riscuote: *Non avea membro che tenesse fermo!*

Le cose e i fenomeni esterni, che per lui sono segni sensati d'*attività* [1] utili o dannose, rimangono certamente obiettive, ed implicitamente ne distingue la differenza dal proprio corpo, ma anch'esse non travalicano l'immediato valore fisiologico e sensato che hanno soltanto *rispetto a lui;* e non sono mai considerate come obiettive esistenze aventi una realità in sè, indipendentemente dai suoi bisogni; od entità materiali, sulle quali egli potesse esercitare la sua operosità fuori del giro di quegli atti, a cui lo costringono immediati e diretti bisogni. Quindi la intelligenza animale opera sempre fra due *soggetti* immediatamente e teleologicamente coordinati vicendevolmente, il corpo, cioè, in cui e su cui tutta si esercita, e le cose, che sempre ai fini di quel corpo ed alle sue fisiologiche necessità, come immediate attività sensate, rispondono.

Prendiamo un esempio a dilucidare con evidenza e chiarezza una tale verità, che a prima giunta può sembrare oscura, sottile, e per alcuni non assuefatti alla difficoltà di tali ricerche, o ad osservare gli atti degli animali in sè, forse, ma a torto, fantastica.

Un uccello al tempo dei suoi amori, e della riproduzione va fabbricandosi il nido. Ei sceglie tra le piante quella opportuna per lui, ed in questa il luogo più adatto: indi va in cerca di erbe, di musco, di crini, di steli sottili e flessibili, e con questi a poco a poco e con maravigliosa maestria, edifica ed intesse il suo nido: nè troppo grande, nè troppo piccolo, a quella misura giusta e proporzionale al

[1] In che veramente consistano, e che cosa sieno in sè questi segni sensati di attività nei fenomeni estrinseci per gli animali, e per l'uomo stesso, lo vedremo diffusamente nella mia prossima opera: *Mito e Scienza.*

numero e alla grandezza delle ova, e della prole che indi se ne esplica, e l'abita.

Non parliamo d'istinto: noi vedemmo a che si riduce, e come eziandio nella supposizione erronea della sua esistenza come primordiale, l'intelligenza accompagni, e corregga anzi, e renda possibili i suoi atti. In questa operazione, in questa mirabile arte di quell'uccello, noi dobbiamo distinguere due momenti: la ricerca, e la scelta del luogo opportuno al suo nido, e il lavoro propriamente applicato a comporlo. Nel primo occorrono certamente una serie d'atti d'intelligenza, che tutti rivelano i suoi attributi, ed in tutti apparisce la sua caratteristica, la coordinazione di mezzi ad un fine: sia nella elezione del luogo sicuro, della pianta adattata, del crocicchio dei rami che deono sostenere il gentile edifizio, e tutti gli accidenti particolari di rami e di foglie tanto al di sopra, che laterali che devono difenderlo. Io che spiai più volte e più specie d'uccelli in queste preliminari cautele, posso affermare risolutamente quanto sieno sorprendenti, e sagaci. Ma se tale saggezza previdente rivela la reale intelligenza di questi graziosi animali, essa però non esce dall'ámbito, dirò così, interno del suo esercizio; niuna traccia rimane nella natura della sua attività; nessuna diretta operosità dei membri di quel suo corpo modifica le cose esterne, o le rimuove e coordina ad un suo scopo speciale. Questo fatto si avvera soltanto nel secondo momento, quando realmente incomincia il lavoro di edificazione, quando nel luogo opportuno che la intelligenza trovò, il nido, prodotto di una attività estrinseca sulle cose di questa intelligenza medesima, va formandosi. In questo momento la legge fondamentale psichica apparisce egualmente, la coordinazione di mezzi a fine; palesemente anzi

ed in tutto il suo magistero effettivo si mostra, poichè s'incarna in un lavoro estrinseco, ma nel tempo stesso sopravviene un fatto per essa, cioè l'efficacia obiettiva dell'animale sulla natura, in quanto ne coordina, rimuovendole, le cose ad un fine estrinseco al corpo, ed ai bisogni immediati dell'animale medesimo.

Ora veramente l'effetto della intelligenza, la quale da prima si conformava soltanto nei movimenti personali del proprio corpo a raggiungere un fine, che immediatamente soddisfacesse un bisogno attuale e fisiologico, è un prodotto estrinseco, un lavoro che si esercita sulle cose, e di queste cose si serve alla composizione di una fattura; diviene arte in una parola, ed artista, o artefice l'animale. Ed in questo punto è dove s'incontra a così dire, s'inanella con i prodotti della intelligenza umana, la quale è estrinsecamente artefice per eccellenza. Ma non lasciamo illuderci delle apparenze, per non cadere nell'errore di quelli che vedono le somiglianze, ma non distinguono le differenze, e non spiegano ma confondono la natura.

La differenza primordiale, profonda c'è, e noi ora la colpiremo: e non è quella neppure ovvia e volgare di molti, anche acuti, anche dotti, che dicono consistere nel progressivo sviluppo dell'arte umana, e della immutabilità specifica di quella animale. Chè anzi quella dell'animale, nel giro esclusivo delle sue operazioni specifiche, è progressiva, e si modifica non solo col tempo, ma da luogo a luogo, di caso in caso fra gl'individui della medesima specie. Certamente la variabilità, e il miglioramento anche dell'arte animale, è lento e ristretto ai proprii singolari lavori, ed occasionato il più delle volte da circostanze obiettive, più che da spontaneità subiettiva: ma c'è: e la natura sua

molto ristretta e modica viene spiegata dall' indole stessa della intelligenza animale come si vide. La differenza è altronde; e vediamola.

L'uccello, la di cui intelligenza animale opera sul proprio corpo, consenziente e quasi estrinseca forma della sua attività interna, e quale nativo e solo strumento alle possibili operazioni, muove questo suo corpo alla ricerca non solo delle cose necessarie al suo nido, ma di quello solo si serve per afferrarle (e le afferra come oggetto sensato virtualmente operante a soddisfare un suo bisogno) con i suoi membri, e di questi soli si serve eziandio a disporle, e materialmente a contorcerle in modo, che rispondano al fine del suo artificio attuale: e così via via di oggetto in oggetto, di lavoro in lavoro sinchè l'opera sia affatto compiuta. Qui noi abbiamo dunque tre fatti essenziali all' esecuzione dell'opera. L'intelligenza coordinatrice, il corpo dell'animale, come strumento, e la cosa esteriore singolare come attività sensata, e virtualmente e singolarmente soddisfacente ad un bisogno dell'animale: fatti che s'incatenano, si presuppongono, e che costituiscono un atto complessivo, e concreto: ove soggetto ed obietti quasi si immedesimano in un sentimento, in una operazione organica tra l'animale ed il mondo. Frattanto il lavoro si compie, l'arte chiaramente apparisce; l' intendimento, e l' intelligenza splendono, a dir così, nella serie degli atti che lo eseguirono, e nel prodotto ove s'incarnò, ed effettuò. Fra questo lavoro in sè, e quello dell' uomo nessuna differenza possibile, considerandolo nei suoi fattori, e nella serie d'atti che lo costituiscono.

Ma se investighiamo più accuratamente l' arte dell' animale, onde compie il suo lavoro, e lo eseguì sempre senza mutamento di strumenti, e in quel modo come le altre spe-

cie perennemente lo effettuarono, allora si parrà la differenza profonda tra l'attività tecnica obiettiva dell'animale, e quella dell'uomo. Infatti l'animale opera sempre nelle sue fatture estrinseche, avendo per istrumento *solo* ed immediato il proprio *corpo*, ed i membri che lo compongono, con i quali *soltanto* esercita la sua efficacia modificatrice, e ordinatrice sulle cose estrinseche a lui: e non mai adopera le cose stesse estrinseche come *strumento* a modificare, e ordinare ai suoi intendimenti gli oggetti esteriori. In ciò veramente apparisce la profonda differenza delle due arti, e il diverso modo d'intelligenza, onde sono esercitate. L'alto valore dell'arte umana, e pel quale essa è veramente potente e progressiva, consiste nel signoreggiare gli obietti e le forze estrinseche in modo da modificarle non solo con la *immediata efficacia dei suoi propri organi*, del suo proprio corpo, ma si nel disporre delle loro attitudini, come strumento estrinseco sovra esse medesime, creandosi in una parola la *macchina obiettiva* per signoreggiare la natura ai suoi fini.

Ciò che non può l'animale: e la ragione, per le cose accennate in principio di questo capitolo, e per l'insieme della nostra dottrina, è chiarissima. La virtù e l'energia della intelligenza, e della volontà dell'animale non travalica obiettivamente il proprio corpo, che veramente e *solo* è lo strumento immediato della sua operosità, e la *macchina sola* cui per la costituzione psico-organica propria, gli è concesso adoperare: e le cose esteriori per lui non sono esplicito, indipendente obietto, ove riscontrinsi leggi, e modi e fenomeni che gli appartengano in sè, ma, come notammo nella sua vita di relazione, essi sono segni sensati di virtualità soddisfacenti un suo bisogno attuale. Nella stessa

guisa che nell'esercizio della sua arte soggettiva l'animale non travalica il proprio corpo, quale strumento ad attuare il lavoro, così in quello obiettivo non travalica il *segno sensato* delle cose, non perviene alla esplicita nozione della cosa obiettiva indipendente da lui, nè quindi al concetto, che essa possa divenire strumento a sua volta ed operare per mezzo della sua volontà, sovra sè medesima: non possiede in una parola l'*arte dell'arte*. Ei procede alla ricerca delle pagliuzze, degli steli, dei crini, che attualmente si affacciano nella sua interna rappresentazione per virtù profonda ereditaria, necessarie a costruire il suo nido; e trovati gli afferra col becco, e con i suoi piccoli artigli; e poscia sempre col suo becco, e con le sue zampe gli rauna, e dà loro la forma *voluta*, e continua così il tecnico lavoro; ma non accadrà mai che egli a costruire il suo nido, formi per mezzo d'oggetti esteriori, uno strumento, che valga, diretto soltanto nel suo movimento dai suoi membri, a semplificare, abbreviare, e perfezionare il lavoro medesimo. No; la sua intelligenza, perchè animale ed implicita, non giunge alla nozione di macchina, di strumento obiettivo, rimanendo questo per lei esclusivamente il corpo ed i membri, ove organicamente si manifesta.

E questa è la ragione perchè lentissimo, e occasionale è il progresso, e la modificazione dell'arte dell'animale, e perchè ella è ristretta ad *una* operazione; mentre tanto progressiva e universale è l'arte umana. Nell'una strumento unico è il corpo, e operante soltanto per un *unico fine* determinato e fisiologico: nell'altra il corpo è strumento immediato non del lavoro attuale e determinato, unico, e fisiologico, ma sì del lavoro teleologico a rendere la natura strumento di un'arte anticipatamente concepita, e per mezzo poi della natura stessa, eseguita.

Or si percorra tutta la serie animale, ove artifizi di caccia, o di costruzioni si compiono, e da per tutto si vedrà che lo strumento del tecnico lavoro dell'animale rimane sempre, dirò così, *soggettivo*, nel proprio corpo e nei suoi membri, e non mai diviene strumento *oggettivo*, in quanto formi delle cose esteriori un congegno, una macchina, la quale eserciti sulle cose la propria efficacia. In quelle specie eziandio che intessono tele, o scavono buchi, onde vi rimangono poi presi, o cadono insetti, lo strumento, che potrebbe sembrare qui obiettivo, resta sempre soggettivo, e non travalica il proprio corpo; in quanto le tele s'ordiscono con sostanze che dal proprio organismo fluiscono ed emanano, e con le proprie membra le dispongono in varie guise, non mai potendo accadere che alcuno oggetto assumano, che indipendente dai loro organi, formi, disponga, o intrecci la tela. E se per altra parte questi buchi, o tane come nel formicaleone, si fanno dall'animale, e quindi fatte, possano credersi strumenti obiettivi a tale arte, in realtà vengono eseguiti con solo ed esclusivamente il proprio corpo, ed i propri membri; non mai occorrendo che l'animale impugni alla meglio un oggetto a scavare il suo pozzo insidioso. Sempre e sempre è un'arte semplice, e tutta soggettivamente eseguita, strumento immediato e solo alla medesima rimanendo il proprio e individuale corpo dell'animale, che la esercita. Che se alcuni animali superiori, come le scimmie accade sovente che adoperino qualche oggetto esteriore strumento obiettivo a raggiungere un fine, come lo scagliare sassi od altri oggetti, o servirsi di bastoni per qualche ufficio, non è da attribuirsi veramente ad un principio di arte esplicita che operi sulle cose per mezzo delle cose stesse. Infatti lo scagliar sassi, o adoperare bastoni a raggiungere

un fine di nutrimento, non è veramente principio di arte, nè fatto che si compia a costruire, o a modificare le cose ad un fine complesso, e stabile, ma sì a legittima difesa, o a soddisfazione cupida di nutrimento, facilitato esclusivamente dalla organizzazione delle sue membra, capaci di afferrare come le mani dell'uomo, gli oggetti e servirsene: ed in vero adoperano anche un sasso talvolta a schiacciare i frutti di dura scorza per estrarne l'interno nocciolo, o sugo. E che un tale fatto, del ghermire cioè un oggetto e scagliarlo a difesa, o ad altro fine attuale di appagamento fisiologico, dipenda in queste specie esclusivamente dalla perfezione relativa dei membri corporei, rilevasi eziandio dalla singolarità sua, e dal fine speciale: poichè trovandosi in quelle l'intelligenza ad un grado superiore di attività alle altre specie, pure non sanno giovarsi delle loro mani ad alcuna arte di costruzione, e sottostanno per questo verso agli uccelli ed insetti. Anche l'arciere, pesce dei mari di Giava (Toxotes jaculator), s'impadronisce degli insetti che posano sulle piante al di sopra della superficie delle acque, facendo un getto assai elevato dell'acqua stessa; e così, colpendola, far cadere presso la sua bocca, la vittima. Eppure nei pesci la intelligenza è più torpida e tarda che nelle scimmie: ma nell'un caso, come nell'altro se un corpo esteriore al loro proprio organismo viene adoperato come strumento, ciò dipende assolutamente o dalla organizzazione prensile dei loro membri, o da un artificio immediato tra essi e lo scopo, e non si appalesa mai quale macchina esplicita d'operazione sulle cose, indipendentemente dal corpo loro. Ed il suggello ne è, che codesti singolari fatti rimangono perpetuamente isolati, non lasciano monumento di sè medesimi nella natura, e non hanno esplicamento

storico e continuo. In una parola manca sempre l'arte dell'arte, propria dell'uomo.

Quindi parmi dichiarato abbastanza in che e in quanto l'arte esteriore della intelligenza animale differisca da quella dell'uomo, e quale la distinzione dei prodotti d'entrambe. Stabilita la diversità anche per questo verso tra la intelligenza animale e quella dell'uomo, quando opera secondo la nuova potenza razionale a cui sale, resta a considerare quale sia veramente la causa di questa differenza stessa, e come di animale diventi uomo, pur rimanendo identico, in quanto alle sue facoltà essenziali, a sè medesimo come animale, non acquistando, cioè, un attributo solo di più, di quelli che nella totalità loro possedeva quale animale. E tralasciando gli animali macchine, o altra ipotesi di eguale e ridicolo valore, due sono le spiegazioni date dagli scrittori, e dai filosofi, sia naturalisti, sia speculativi. Alcuni risolutamente affermano che le specie essendo state create singolarmente, e a diverse epoche sia nello spazio, sia nel tempo, Iddio creatore a ciascuna imparti l'istinto e la intelligenza loro speciale; e quindi tali attributi vivono ed operano in essi non per evoluzione naturale e continua, ma per discreta e sciolta potenza.

Scientificamente io non mi fermerò a combattere una tale ipotesi, poichè basandosi su di un fatto extranaturale, e un'idea arbitraria, contrarî l'uno e l'altra a tutte le leggi intrinseche del mondo, non può venire assunta come dato razionale; tanto più che una grande parte ed eletta di naturalisti e filosofi la negano ricisamente, ed altri la temperano in modo, che ne distruggono intrinsecamente il principio. Coloro poi che le specie considerano come un fatto di differenzazione evolutiva di tipi primordiali, o di

un tipo primordiale unico, che è la sola razionale e scientifica, (anche se tutte le leggi e strumenti che la effettuano non sieno ancora conosciuti e trovati) sostengono con molta dottrina, ed una molteplicita di fatti comparativi la distinzione tra la intelligenza animale ed umana, come del resto fra tutti gli animali stessi, consistere in una maggiore intensità, in una estenzione di grado e di potenza delle facoltà che la costituiscono; potenza ed intensità maggiore che sarebbe in noi la vera ed unica fonte della scienza, della parola, della morale, delle arti, in una parola dell'incivilimento tutto, rispetto ai prodotti già da noi valutati negli animali. La quale opinione che è comune e universalissima in questa scuola, se per una parte è certamente consentanea ai suoi principii, ai suoi metodi, alle grandi verità che scopriva, non prova per l'altro la realtà dell'assunto, nè basta affatto a chiarire l'enorme differenza tra quei due ordini di fatti intellettivi. E per la dottrina stessa della evoluzione, a volere esser vera quella ragione, sarebbe d'uopo che tra i prodotti animali or conosciuti, e quelli della umana intelligenza, corresse una graduale ascensione, o trasformazione, mentre ciò non avviene affatto; i prodotti della seconda trovandosi per un abisso, in quanto al loro valore intrinseco ed obiettivo, lontani e divisi dalla prima.

Ed in vero tra il linguaggio fisiologico, e intenzionale anche diretto animale, e la parola articolata, e la frase poetica, ed eloquente; la scrittura, che n'è il simbolo grafico: tra il nido, il covo, l'arnia, ed i monumenti umani che non hanno scopo eudemonico diretto, ma intellettivo solo e morale, le arti della pittura, della scoltura, e della musica riflessa: tra la intelligenza che coordina sempre mezzi immediati, speciali, materiali ed organici, e quella che coor-

dina i suoi atti alla ricerca del vero obiettivo ed alla risoluzione del problema del mondo; tra le arti che servonsi del proprio corpo come strumento a fatti singolari, e sempre ristretti alla specie, e quelle che le grandi forze della natura conquistano come schiave, e come macchine le esercitano a produrre, e a servire agli intenti dell'incivilimento: tra la comunicazione diretta per voci e suoni in angusto giro di terra, e quella che la scintilla elettrica effettua tra due opposte parti di mondo, con la velocità del pensiero: tra l'affetto della prole, e la morte che l'animale incontra a difenderla, e il sublime martirio dell'eroe per la patria, ed anche pel solo *Vero* santificato nel suo petto; tra tutti questi prodotti rispettivi è così immenso l'intervallo che certamente non può ad un tratto, ed esclusivamente venir colmato da una evoluzione e rinforzamento semplice di facoltà, che, se fosse anche vera, sarebbe lentissima, ed effettuata non complessivamente, ma a parte a parte.

Nè valga il dire che lentissima fu in effetto se abbiasi riguardo al suo storico esplicamento; in quanto che sin da principio anche nell'uomo silvano, e brutale la intelligenza umana che quei prodigiosi fatti indi dovea attuare, esisteva già *tutta* in germe, poichè egli parlava, e si serviva di mezzi estrinseci ed obiettivi alle sue arti, e nella mente sua si agitavano fantasmi, semi di vero, di miti, di religiosa, civile, e scientifica operosità. Che se nei germi di due piante poche sono da principio nel risolversi dal seme le differenze, ambedue però cresceranno in distinte forme, poichè in esse racchiudevasi primordialmente quella forma specifica che le individua. Certamente il progresso dell'animale all'uomo fu lentissimo, e la evoluzione che al suo alto stato lo spingeva spaventosamente lungo, ma una volta raggiunto, solo

e in quell'istante l'uomo tutto virtualmente appariva, e tutta e completa la sua intelligenza: mentre gli altri animali che a ciò non pervennero, rimasero alla intelligenza semplice primitiva, nè la evolsero durante la sequela di secoli che durarono dal primo lampo razionale che apparse entro i misteri delle funzioni cerebrali dell'uomo medesimo sino a noi: misteri encefalici non certamente spiegati, ma che spiegano però le differenze di energia psichica nostra nelle varie razze, onde si compone l'umanità.

Una tale scuola sostiene che la ragione, o la più alta potenza psichica umana non sia che una *estensione* delle facoltà animali, non in quanto se ne aggiungano nuove (e in questo è nel vero), ma in quanto sieno rese più vive e larghe le prime, sia pel senso, sia per la volontà, sia per gli altri attributi della intelligenza, come la memoria, il giudizio e via discorrendo. Ed in ciò essa è in una grande, e palese illusione: non solo per le ragioni addotte di sopra, ma per gli effetti eziandio della estensione e potenza di questa facoltà medesima.

Se vuolsi ripetere la estensione e la più intensa attività dal più vivo senso, non so quali uomini od uomo possano superare nell'acume della vista, per scendere a paragoni a tutti noti, i rapaci diurni e notturni fra gli uccelli; nell'udito le fiere notturne, i lupi e gli stessi insetti: nell'olfato i canidii e gli imenotteri; nel tatto i cheirotteri, e via discorrendo.

Che se mirasi alla energia della volontà, e alla forza degli affetti non so quanto noi, nel puro fatto senza considerazioni morali, possiamo vincere la feroce intensità della volontà dei carnivori, e di moltissimi insetti che esercitano una pazienza, longanimità, assiduità veramente stupende di volontà in lavori giganteschi per la loro tenue ed esi-

gua forma, ed esercitati con mezzi ancor più meschini. E non so qual maestria immediata d'intelligenza superi le arti di molte specie animali inferiori in quelle scarsissime che effettuano gli antropomorfi per esempio, che più si avvicinano a quello stato animale, ove l'uomo dovea trovarsi pria che divenisse quello che egli è. Nè le affezioni mostrano minor grado d'intensità, poichè sono noti gli olocausti degli individui per la prole, e per la comunità; e fra gli animali domestici, per i padroni.

Quindi se l'attuale magistero della intelligenza umana dipendesse da più o meno intenso senso, o più energica volontà, o più sottile intelligenza, molti, ma molti animali dovrebbero, o avrebbero dovuto dar segni di evoluzione verso la forma attuale psichica umana. Ciò che affatto non accade, nè accadde, nè può accadere, perchè ben altra è la ragione vera ed intrinseca della differenza intellettiva tra noi, ed i bruti.

Il senso divenuto più energico sarà più vivo, pronto, eccitabile, acuto, ma sempre senso semplice, e non avrà resultato vario, che nella più attiva vita dell'animale nell'ámbito però degli atti consueti e propri del semplice senso: una più energica volontà, avrà per resultato una più facile, e spedita via a raggiunger lo scopo, ma sempre scopo proprio nel giro degli atti in cui si esercita quella specie: una più potente e sottile intelligenza, avrà per resultato una più sicura difesa, una più coordinata offesa, la conquista più ovvia di ciò che è necessario alla conservazione dell'individuo, e alla riproduzione della specie; ma sarà sempre per quanto distesa e allargata, intelligenza animale, cioè atto che compiesi in concreti, immediati e sensati fatti, e non più. Per quanto si possa fantasticare niuna cosa darà più di quello che per natura sua può dare, e ciò

in ogni fenomeno, e sostanza del mondo. Il credere che basti a spiegare la differenza nostra dai bruti, l'affermare che è differenza di gradi, è immensa illusione; come se un metro di cordone di guttaperca stirato a due e tre, cambiasse intrinsecamente natura, ed il secondo o terzo metro solo perchè tirato più lungo, si trasformasse in sostanza d'altre attitudini, d'altri attributi, d'altri e distintissimi effetti!

Or noi siamo convinti e fummo originali sostenitori della dottrina generale della evoluzione, e sebbene non tutte le leggi che la costituiscono sieno per anche scoperte, pure ci persuadiamo, ed i fatti e le leggi che la illustrano già sono sufficienti, della sua verità: quindi non ammettiamo jato possibile, discontinuità tra l'animale e l'uomo intellettualmente e moralmente, come non l'ammettemmo tra il regno vegetale e quello animale nella organica e fisiologia evoluzione, e nella forma fondamentale di attività loro, che quella psichica per lo meno adombra e simula con gli atti suoi estrinseci: e tanto più non l'ammettiamo nell'uomo, in quanto in noi stessi, se la intelligenza razionale apparve, *l'animale non cessò*, e possiamo quindi paragonare entro noi queste due serie di fatti. Perciò poniamo, come gli altri, la continuità evolutiva; e la realtà insieme di questo vero, che, cioè, nessuna facoltà *superiore* a quelle che già l'animale possiede, nell'uomo appari, comecchè tanto s'inalzi sopra di esso; e la cagione della sua sopreminenza non risiedere nella estensione soltanto, nella intensità, e maggiore potenza della medesima.

Or dunque intraprendiamo la ricerca, e procediamo alla vera cagione perchè l'animale diventi intellettualmente uomo, non cessando intrinsecamente d'essere e di rimanere animale.

CAPITOLO XI.

QUALE SIA, ED IN CHE REALMENTE CONSISTA LA DISTINZIONE FRA LA FACOLTÀ PSICHICA DEGLI ANIMALI E QUELLA DELL'UOMO.

In questo capitolo noi dobbiamo più profondamente ed esplicitamente indagare il fatto interno importantissimo, ed il magistero della natura, onde l'uomo da animale intelligente trasformisi, rimanendo essenzialmente lo stesso, in animale ragionevole, e progressivo. Una tale trasformazione ci farà consci della origine della scienza, dell'esercizio logico nativo della ragione, che è l'intelligenza interpretatrice di sè medesima, e del mondo; e degli effetti stupendi che indi resultano.

E da prima il senso di sè, psico-corporeo, percezioni sensate del mondo esteriore, memoria, volontà, giudizii, raziocinii, induzione, concetto di causa ed effetto, e di relazioni molteplici costituiscono insieme la immediata, e sempre *implicita* intelligenza animale. E le prove furono esibite, e tutta la scienza naturale e razionale contemporanea spregiudicata, e profonda l'ammette oramai pienamente. Cominciamo dal senso di sè.

Il senso di sè nell'animale è l'indivisibile ed immediata identificazione sensata d'ogni suo interno, ed esterno fatto,

d'ogni sua interna ed esterna impressione, con sè medesimo. Ei non può non sentirsi *implicitamente* in ogni atto, in ogni fatto, in ogni effetto che il suo organismo, ed il mondo in lui produce, o che egli a sua volta produca; senso profondo, continuo, inseparabile dalla sua esistenza.

Questo senso gli si rivela nella sua vita organica, nella percezione, nella memoria, negli impliciti e singolari giudizii, in tutto: ma sempre inseparabile, come fatto, dagli atti che via via egli compie, e che vanno compiendosi in lui.

Un tal senso è sempre concreto, sempre consustanziato agli atti che esercita, agli effetti che prova: sempre presente, ma sempre singolare, e individuato in un fatto.

Ma in realtà il senso di sè medesimo, se necessariamente è inseparabile dal senso degli atti, e delle percezioni animali, pure questi non sono quello: il primo è il senso della nostra personalità psichica vivente, l'altro quello dei suoi atti, ed effetti interni ed esterni. Imperocchè se la percezione esterna a modo di esempio è inseparabile dal senso di sè medesimo, pure ella è il senso delle cose di fuori. Sono due fatti, i quali, comecchè rampollino dalla medesima sorgiva, pure diversificano in quanto al modo e agli effetti loro.

Ma perchè possa farsi una tale distinzione che è reale, sarebbe d'uopo che il senso di sè medesimo venisse, a modo di esempio, separato dall'altro, per riconoscerlo tale: ed in questo caso sarebbe mestieri che l'atto, o l'effetto dell'e nell'animale non apparisse sempre concretamente immedesimato e singolarmente col senso di sè medesimo.

Or noi vedemmo che nell'animale questa immedesimazione singolare del senso di sè in ogni suo fatto particolare, era costante e perenne; quindi è impossibile che egli valga a

distinguere *esplicitamente* il senso di sè, da quello degli atti suoi, e delle impressioni.

E non vi sarebbe che un modo, e *sol questo*, onde possa effettuarsi una tal distinzione; di avere, cioè, il *senso del senso* di sè.

Infatti il solo senso del senso di sè medesimo distinguerebbe il senso della individualità attuale della propria persona psico-organica, da quello dei suoi atti e passioni. Or questo senso del senso di sè, distinto da quello degli atti e passioni proprie, e impressioni altro non è, e non può essere, che la *umana coscienza:* cioè il sentimento *esplicito* individuato da tutti gli atti della propria persona psichica. Ed ecco allora che l'animale col semplice raddoppiamento psichico del senso di sè, perverrebbe alla coscienza umana, cioè alla intuizione interna esplicita di sè medesimo. E così infatti avviene, e per questo intimo magistero vedremo a poco a poco l'animale, rimanendo lo stesso, trasformarsi in uomo.

Quindi il senso di sè animale divenne coscienza umana, perchè ebbe il *senso del senso* di sè medesimo. Ma l'animale per innalzarsi alla *coscienza* di sè e divenire uomo, si arricchì forse d'altra facoltà, potenza, attributo che in lui non fosse innanzi a questa trasformazione? — E come egli giunse effettivamente alla coscienza esplicita di sè? — Egli è pervenuto a questo più alto e profondo esercizio e magistero, col senso e solo col senso: imperocchè il senso di sè che da prima era confuso e indiscernibile esplicitamente da tutti gli atti e passioni sue, divenne coscienza, quando *si applicò* a sè medesimo, in sè medesimo individuando il suo esercizio.

Ed in questo fatto profondo, solenne, vi fu raddoppia-

mento, non *creazione* d'altra facoltà: l'animale incominciò ad essere uomo, quando il suo senso interno *sentì esplicitamente di sentire.* Ed ora avvertasi che questo atto psichico, onde il senso di sè immedesimato da prima e consenziente con tutti gli atti ed effetti animali, acquista senso di sè medesimo, e s'individua fra tutti, e si trasforma in coscienza umana, non si effettua per via di astrazione, come talvolta è volgare opinione.

No! — l'astrazione, come vedremo, è un prodotto dell'esercizio della intelligenza, quando in noi s'innalzò a ragione per il processo che andiamo ora esponendo: un tale atto interno, per cui il senso di sè diviene coscienza, non è astrazione, o per via di astrazione si effettua, ma è un atto *concreto* esercitantesi in atto concreto: egli è un fatto interno psichico, come era un fatto il primitivo e implicito senso di sè.

Se si considera ora l'effetto di questa evoluzione interna del senso di sè in ordine al valore delle umane persone; egli è meraviglioso.

La coscienza di sè importa l'esplicito sentimento della individualità nostra fra le cose che ne circondano: poichè non solo sentiamo noi medesimi nell'esercizio della nostra vita, come gli animali, ma col senso del senso di sè, o con la coscienza, *conosciamo* che noi siamo distinti personalmente dal mondo, e dagli atti che vi esercitiamo, ed acquistiamo quindi la padronanza esplicita di noi medesimi: con che vengono a generarsi, come vedremo, tutti i fattori della umana ragione, e dell'arte scientifica, morale e civile.

In quella guisa che nell'animale noi scorgemmo, che nel senso e nel suo esercizio era conchiusa la possibilità di tutta quanta la sua intelligenza, così noi scorgeremo che

nel senso di sè asceso a *coscienza*, si conchiude la possibilità di tutta quanta la ragione. E necessariamente tale dovea essere il resultato: perchè la ragione altro non è che l'umile radice psichica animale innalzata a più alta potenza col raddoppiamento, non con l'estensione di sè: quindi inalterata nell'essenza sua, dovea poi trasmutare tutti gli atti che la riguardano alla forma nuova che assunse.

L'animale vuole, cioè spontaneamente si accinge alle operazioni necessarie alla sua conservazione, e riproduzione. E che l'animale sia capace di volontà nessuno oserà negare, in quanto ad ogni ora ne abbiamo splendide testimonianze. Ma la volontà dell'animale è connaturata alla sua propria determinazione in modo che ei non potrebbe distinguerla dall'atto stesso, nel quale appunto si esercita la sua volontà.

L'atto intrinseco della sua volontà pel quale si genera un effetto estrinseco, è immedesimato con la volontà stessa animale in guisa che volere una qualche cosa, è per l'animale operare per ottenerla, e nella maggior parte dei casi, ottenerla.

A determinare la volontà animale sono stimoli interni, bisogni psico-organici da soddisfare: e stimoli esterni, oggetti proprii a soddisfare tali bisogni, o a produrre emozioni. Così la fame, l'amor della prole, della femmina, della società nella quale molte specie convivono, il timore e via discorrendo, sono stimoli interni: la preda, l'alimento, le arti proprie a conseguirle, i pericoli, le lotte sono stimoli esterni.

Tali stimoli determinano sempre concretamente la volontà animale; onde essi sono, a così dire, una funzione, od un effetto di una funzione cosmico-organica. Ma qui si

arresta l'impulso: poichè l'atto poi pel quale l'animale una volta stimolato all'azione, si determina a questa azione è suo proprio e spontaneo, nei limiti sempre degli influssi di cause determinatrici. Perciò tutto il moto di membra, tutte le loro molteplici inflessioni, tutte le astuzie e le industrie che ei pone in opera ed attua pei suoi presenti intendimenti, dipendono dall'esercizio spontaneo della sua volontà. Ma per altra parte la sua volontà s'immedesima con l'atto stesso, effetto di quella: e s'immedesima in modo che può dirsi che la sua volontà è sempre quell'atto singolare e specialissimo in cui si effettua, formando con esso un tutto concreto.

L'animale quindi non può in alcun modo distinguere l'effetto prodotto dalla sua volontà dalla facoltà stessa che lo generava: onde non potrebbe dirigere l'esercizio di questo atto volitivo, in quanto si disponesse spontaneamente ad operare, o ad astenersi, quando uno stimolo lo eccitasse: poichè ei non distingue la potenza dall'atto, ed entrambi dallo stimolo stesso.

Ad ottenere una tale distinzione d'uopo sarebbe discernere la volontà, come virtualità iniziale di un atto, dall'effetto che ella produce quando opera nativamente, o per leggi psico-organiche animali. Allora, e solo allora riuscirebbe possibile l'astensione, o l'attuazione di un esercizio volitivo, determinato necessariamente non da uno stimolo interno od esterno, ma per impulso volitivo proprio della volontà stessa: e a far ciò necessaria sarebbe la *volontà della volontà;* la quale esercitandosi non sugli stimoli, ma sull'impulso determinativo stesso spontaneo, potesse volere, o non volere che la volontà si determinasse a qualche fatto.

Quindi allora la volontà della volontà animale, altro non sarebbe che la *libertà:* e questo appunto è ciò che succede in noi, quando da volenti come animali, ci trasformiamo in liberi, come uomini. La volontà persiste: essa è l'immediato spontaneo esercizio dei nostri atti interni ed esterni su noi e sulle cose: ma innalzandosi a *raddoppiamento* [1] assunse il potere direttivo non solo dei nostri atti psico-organici, ma bensì di *sè medesima,* con che si estolle a libertà.

Quali effetti derivino da questa evoluzione della volontà animale tutti comprendono: il mondo civile tutto quanto, e quello morale da lei dipendono. E l'animale frattanto s'innalzò a questa splendida virtù, non acquistando facoltà nuova, ma solo esercitando quella che già possedeva sopra sè medesima.

Non è una maggiore potenza di estensione e intensità, chè può essere anche minimo l'atto di una facoltà, ma il raddoppiamento concreto ed effettivo della medesima. Per la volontà era animale, e voleva ciò che è conforme alle funzioni complesse e necessarie alla sua vita: per la medesima volontà esercitata non sovra il suo corpo, e per questo sul mondo esterno, ma sovra a sè stessa, uomo diviene, direttore della medesima, e quindi libero. Scala intellettuale sì semplice e maravigliosa che illumina e diletta, come la verità, chi la contempla!

L'animale ha percezioni: e noi studiammo qual sia la funzione fisiologica e psichica di questo fatto, e la ricono-

[1] Una volta per tutte, quando noi diciamo *raddoppiamento* non si intenda un duplicarsi sostanzialmente di due facoltà ; chè allora vi sarebbe *discontinuità;* ma sebbene un atto riflesso in sè medesima della stessa facoltà.

scemmo identica in tutti gli animali, compreso l'uomo. La percezione è sensazione avvertita; per questa l'animale ha notizia dei moti e delle cose esterne che in lui si manifestano come fenomeni, e come cause di questi, in quanto lo affettano.

La percezione per l'animale è la diretta apprensione degli oggetti, e delle loro qualità, fra cui egli si muove, vive e sente: per lui la percezione e la cosa che la produce fanno un tutto inseparabile: onde causa, fenomeno e percezione s'immedesimano in un fatto unico, e sempre concreto e singolare, non avvertendone i diversi elementi, e i diversi momenti, onde ei si compone.

Per gli erbivori la percezione del colore verde dell'erba, o delle piante, la sostanza di cui l'erba o la pianta è composta, la sua qualità di alimento, formano un fatto unico, che ei non scompone mai nelle sue parti, e come tale lo ritiene e conserva nella memoria: alla quale non si rappresenterà mai, divenuta fantasia, l'immagine di un'erba possibile, ma una di quelle singolari che ei vide, e gustò in un particolare momento della sua vita. La percezione negli animali sia quella reale e diretta, sia quella che ritorna, come immagine psichica nella memoria, è sempre percezione di un oggetto singolare esterno concreto; o di una sensazione singolare concreta interna. L'oggetto reale esterno, o il fatto psichico interno, è sempre il termine della percezione animale; un tale atto psichico non ha luogo che come effetto di un oggetto estrinseco o intrinseco che lo produce.

Perciò la percezione essendo la fonte delle di lui notizie, queste saranno sempre singolari e concrete, singolari e concrete essendo sempre le percezioni.

I giudizii che nell' animale si effettuano per la varietà delle qualità, e dei loro effetti necessarii sovra di lui, non si disgiungono dalla cosa, che n'è la cagione; e la qualità e la cosa implicitamente giudicate in un atto unico psichico, è fatto sempre singolare, nè può la qualità, disgiunta dalla cosa, divenire attributo generico, e quindi parte ed elemento di un giudizio esplicito. Il giudizio necessariamente si forma nell'atto istantaneo della percezione, o della ricordanza, e s' identifica col senso di sè e con la cosa nella qualità percepita.

La voce d'altro animale vien giudicata, se nota, come appartenente al medesimo: ma il suono non è disgiunto analiticamente dall'animale che lo produce, nè da lui medesimo, che in quell'istante lo sente: voce, animale e senso proprio, comecchè implicitamente distinti nell' atto della percezione del suono, rimangono identificati in un tutto, che è l' atto appunto della percezione medesima. E così avvengono pure i raziocinii, che altro non sono per l' animale che una serie necessaria di percezioni, in cui implicitamente s' identificano giudizii singolari, sia per conseguenza naturale di fenomeni attuali, sia per reminiscenza di fenomeni passati, che identità di circostanze, o associazioni involontarie richiamarono alla sua memoria.

La vista del fuoco, (o la percezione della luce e del calore in questo fenomeno), produce un giudizio implicito della sua qualità, in quanto agli effetti che l'animale provò, o che prova attualmente: l'allontanarsi o l'avvicinarsi al fuoco, da un luogo eziandio ove il suo effetto come calore non è sentito, è conseguenza di un raziocinio di fatto, ed è sì chiaro che non vale la pena a provarlo. Ma un tal raziocinio implicito resulta da giudizii singolari, di fatto; e la

conseguenza procede da un fatto reale ad una sensazione reale.

Un tal raziocinio non viene disgiunto nelle sue parti, nè i giudizii nei loro elementi, nè la conclusione nel rapporto da generale a particolare, o da induzione ordinatrice e classificatrice: ma egli è resultato di fatti singolari, e scende da causa singolare ad effetto singolare, immedesimandosi tutti questi elementi nelle varie percezioni, onde è motivato.

Ma nell'uomo si effettua nella percezione un altro atto interno, un altro fatto psichico, pel quale la percezione, rimanendo sempre quello che è di per sè stessa, sale ad un magistero più alto. Imperocchè nell'uomo non solo si effettua, come animale, la percezione diretta, singolare in cui senso di sè, della qualità della cosa e la cosa stessa s'identificano in un giudizio istantaneo ed implicito, ma questa percezione ha la percezione di sè medesima. Infatti non solamente noi percepiamo l'oggetto, o la qualità esterna, o sentiamo le interne impressioni, ma abbiamo la percezione di questo stesso nostro atto, e fatto, o la percezione della percezione: non solo noi percepiamo l'oggetto, e il fenomeno ma sappiamo di percepirlo, in quanto noi percepiamo internamente la percezione stessa. D'onde la possibilità d'ogni giudizio analitico, d'ogni specificazione, d'ogni classificazione; in una parola la possibilità della scienza. Nella percezione infatti qualunque di un oggetto, di una qualità, avendo non solo la diretta percezione dei medesimi, ma quella di questo atto o fatto nostro stesso, noi possiamo osservare questo fatto interno, mentre ei si compie fisiologicamente in noi come animali: e quindi paragonarlo con altri passati o presenti, simultaneamente.

Or questo paragone, germe di ogni processo scientifico,

appunto si può avverare e compiere, perchè il prodotto della percezione animale non si consuma in noi tutto nell'atto vivo e presente della percezione medesima. Una tale percezione della percezione essendo un atto che avverte il fatto stesso, rimane immune e costante nella vicenda naturale fisiologica della percezione *fuggevole animale*, e quindi si può contemplarla, e così paragonarla con altre.

Per questo atto superiore l'uomo paragonando le percezioni animali tra loro, simili e diverse con giudizi espliciti, giunge a scorgere il simile nel dissimile per forma e qualità; e il diverso nel simile per forma e qualità; e così separa la cosa dalla qualità sua, il senso di sè dalla percezione; e per altra parte collega e rauna il vario in una intuizione interna, che è un tipo di fenomeni possibili rispondenti ad effetti simili sopra di lui.

In conseguenza la qualità che nella percezione animale s'identificava per un giudizio *implicito* con la cosa, causa della percezione, per questo atto superiore interno può disgiungersi dalla cosa stessa, e formare così due serie di tipi, che corrisponde l'uno ai fenomeni, l'altro alle cose; e quindi effettuarsi e comporsi il giudizio *esplicito* razionale.

Dalla percezione della percezione quindi scaturisce l'origine e la possibilità dei giudizi espliciti, e però dei raziocini espliciti, che ne sono la conseguenza: poichè il raziocinio nella sua forma più fondamentale è un paragone tra giudizi e giudizi: la di cui maggiore si compone di una serie di giudizi espliciti, non possibili senza la percezione della percezione.

Ma questa percezione della percezione non s'attua per astrazione, ma si attua per un fatto interno singolarissimo, come è singolare e concreta la percezione medesima. L'a-

strazione ne è un resultato posteriore, un effetto, e non ne è mai la cagione: la causa della scienza, la sua origine, la sua possibilità è, e risiede *in un fatto concreto* e singolare: la percezione della percezione.

E poichè un tal fatto rende possibile il paragone, perchè ferma ed arresta l'attività psichica in mezzo al rapido succedersi delle percezioni animali, così ha per conseguenza eziandio l'astrazione, e con essa la generalizzazione scientifica. In questo fatto egualmente si vide come nessuna nuova facoltà, od attributo venga ad aggiungersi a quelli che prima erano, ed operavano nell'animale: ma solo si effettuò un atto stesso di una facoltà stessa. Perchè la percezione della percezione umana non differisce da quella animale che per l'obietto a cui si applica: nella seconda è il mondo esteriore, od interiore qual sensazione interna, nella prima la percezione è obietto a sè stessa.

In tal modo noi abbiamo assistito alla mirabile trasformazione dell'animale in uomo, della intelligenza nella ragione: onde partiti dal senso, abbiamo asceso una ardua scala, non mutando radicalmente o aggiungendo nuove potenze grado grado che salivamo, ma soltanto ripetendo in sè stessi atti che nei più bassi già integralmente si ritrovavano e si esercitavano.

Nè credasi mai che in natura avvenga una tale trasformazione a parte a parte, come analiticamente siamo venuti descrivendola; tutto è invece simultaneo, perchè nell'uomo la ragione non essendo che la intelligenza della intelligenza, questo raddoppiamento è tutto intero sin da principio; chè un atto implica necessariamente l'altro. Onde e coscienza e libertà, e percezione della percezione tutte sono in esercizio sin dal principio, quando nella forma ani-

male fisiologicamente si *rese possibile* la manifestazione ulteriore della ragione. Ed or guardisi alla profondità, ampiezza e semplicità delle verità che noi discoprimmo: vedasi come l'uomo naturalmente si trovi in armonia col resto del regno organico e animale, di cui egli non è che una più alta evoluzione, rimanendo pur sempre per entro la serie, e dentro il giro primitivo delle sue facoltà fondamentali. Dalla suscettività al senso animale; da questo alla coscienza: dalla spontaneità alla volontà, e da questa alla libertà: dalla coordinazione vegetale *preposta* di mezzi ad un fine, alla intelligenza animale, e da questa alla ragione: e come via via s'ingradino per un atto riflesso sopra sè stesse, nulla perdendo, nulla aggiungendo. E nella guisa che la suscettività della suscettività tramutavasi in senso; e il senso del senso, nella coscienza: così la spontaneità della spontaneità, nella volontà: la volontà della volontà, nella libertà: l'intelligenza della intelligenza, nella ragione.

Donde procedono, come effetti di questo intero ed interno reduplicamento della facoltà psichica animale, la parola umana, che è il segno vocale individuato dei segni sensati delle intuizioni e loro rapporti: l'arte umana, che è l'arte esplicita obiettiva dell'arte implicita e fisiologica: la scienza umana, che è la nozione esplicita e razionale della notizia implicita e sensata: il sentimento morale ed estetico, che è il senso riflesso delle emozioni e sensazioni primitive singolari e sociali. Ed in questa nuova ad un tempo ed antica condizione di cose, di facoltà, di arti interne logiche, ed esterne, il pensiero si estolle alla coscienza di sè, ed al concetto razionale del mondo, delle sue leggi, del suo principio.

CAPITOLO XII.

DELLA SUPREMA CAGIONE DEL RADDOPPIAMENTO DELLA FACOLTÀ PSICHICA ANIMALE NELL'UOMO.

La legge fondamentale e comprensiva, che governa tutte le manifestazioni psichiche del regno animale, e che formula la intelligenza nei suoi essenziali elementi, è, come dimostrammo, e come ora più chiaramente apparisce, *la spontanea e implicitamente cosciente coordinazione di mezzi ad un fine*. La quale legge, negli effetti estrinseci ed essenziali, si rivela eziandio, come operante, priva di senso, o con senso proprio a noi ignoto, nei generali fenomeni e nella funzione fondamentale del regno vegetale, e la ritroviamo poscia trasformata a più alti prodotti, nell' uomo stesso, sia come animale, sia asceso alla forma razionale ulteriore. Onde veramente una tal legge si palesa quale anche un grande principio cosmico, quale una grande forza che ha in sè la propria legge, che governa tutta l'organicità sulla terra; come le altre a lor posta governano gli universali fenomeni cosmici: e così noi riunimmo nei suoi elementi necessarii la intelligenza umana all' animale, e questa alla forma di attività del regno vegetale; e raggiuntane la legge generale, che impera sovra un ordine immenso di fenomeni, la consertammo con tutte quelle che si esplicano, e

regolano la vita complessiva dell'universo. Per la quale ci sembra, aver raggiunto lo scopo massimo dello studio d'ogni specie di fenomeni, che è quello di coordinarlo alla grande unità, che vive e si agita nella varietà infinita degli effetti del mondo.

Ma la legge psichica fondamentale che noi raggiungemmo non solo non discontinua questo ordine di fenomeni nella molteplice varietà e differenza dei modi e gradi nei quali apparisce, perchè già in sè gli rauna essenzialmente; ma nell'arte stessa d'ingradarsi e nel transito fra regno e regno, e da questo all'uomo per ultimo, non discontinua la sua evoluzione; poichè rimanendo fontalmente la stessa si evolge da uno nell'altro, non per aggiunta di nuove facoltà, ma per un atto riflesso della prima ed antica. Con che mentre noi affermiamo la identità, affermiamo la distinzione; ed entrambe non sono dimostrate come teorica convenienza, ma come fatto positivo, e sperimentale.

Gli effetti allora, essendo veracemente diversi, non sono dichiarati come prodotti di una estensione, una maggiore intensità di uno stesso potere, supposto che realmente non può spiegare la loro intrinseca differenza, ma vengono naturalmente spiegati per un nuovo intrinseco atto, che quella potenza opera sovra sè stessa: obiettivandosi per così dire, e sè stessa prendendo a strumento dei nuovi e certamente allora diversi e distinti prodotti.

Le gradazioni della stessa potenza, e i modi varii di attuarla con minore o maggiore sagacia, ed arte in opere speciali a ciascuno realmente ha luogo, ma solo per entro le specie del regno animale, compreso anche l'uomo, che non passò ancora i limiti di questo regno, e non opera secondo la più alta sua forma intellettiva. Per entro il regno

animale le specie s' ingradano certamente in quanto alla intensità di effetti della loro intelligenza, poichè noi chiaramente ne osserviamo la differenza di una verso l'altra: ed una tale differenza senza dubbio dipende da una maggiore singolare energia, ed attitudine della stessa psichica facoltà, poichè gli effetti suoi rimangono, più o meno intrinsecamente, in sè stessi della medesima natura: nè mai travalicano quel limite d' arte propria alla intelligenza animale.

Ed una tale diversa attitudine negli animali rispetto agli effetti della loro intelligenza dipende da varie cagioni, ma sempre nell' ámbito della propria virtù, e non mai da un atto, o da un fatto nuovo interiore e complessivo, come avviene nella trasformazione umana ulteriore. La quale diversità ha certamente per base una migliore disposizione, o composizione dei gangli nervosi, ove appariscono; o in più sottile trama, e sensibilità, ove, diffusi e dissimulati, non compaiono: ma non in questo solo ristanno, in quanto, come notammo nei principii generali, la natura perviene ai medesimi resultati per vie diversissime; e comecchè lucida ed evidente sia la sua conformità sempre ad un disegno, pure ne devia talvolta in modi molteplici.

Sovente in alcune specie, sebbene, a così dire, l'organo nerveo non corrisponda ad un tipo, che noi siamo soliti considerare come l'estrinseca forma organica, e condizione della intelligenza, pure questa speciale loro intelligenza si manifesta in un modo più intenso, attivo, e complessivo che non è in altre specie, quantunque in generale e in particolare anche, avverino nel loro organismo quel tipo più alto. E già notammo come in alcuni insetti la intelligenza si mostrasse prodigiosamente superiore, per esempio, ad

alcuni roditori, od erbivori, comecchè questi, secondo un certo tipo, dovessero superare ed avanzare grandemente i primi.

Le quali apparenti anomalie, rispetto ad un ordine organico concepito preventivamente, si spiegano per quella legge dianzi ricordata; e maggiormente poi considerando gli effetti più sorprendenti di alcuni animali, prodotti da una intensità maggiore rivolta verso una funzione speciale, od un'arte: o dalla conformazione estrinseca delle membra: o dalle necessità obiettive, ove si trovano, o da una più antica vita, che per tempo immenso a lungo si esercitò sulla terra, e ne educò più sottilmente le facoltà, dirette sin da principio ad un fine speciale.

Onde è possibile una grandissima varietà nei gradi singolari della intelligenza, in tutto il regno animale, e per le cagioni già esposte: ma questi gradi, questa relativa potenza maggiore della intelligenza, in tanto appunto sono gradi di questa, in quanto gli effetti loro, sebbene molteplici senza fine, non escono dall'ámbito e dalla natura della intelligenza, ed arte puramente animali.

Che se noi vorremo schierarci innanzi la diversità degli effetti della complessiva attività delle tre grandi divisioni organiche, vegetale, animale, umana, a prima vista vedremo l'intrinseca diversità loro, che ribadisce la distinzione profonda del magistero che li produsse. Nel vegetale, oltre la continuità della vita per funzioni in genere che gli sono proprie e speciali in quanto al modo di esercitarle, gli effetti che ne risultano estrinsecamente pel mondo, sono il rivestimento per selve, per erbe, per muschi, e via discorrendo, della superficie del pianeta: la ricircolazione dei fluidi fra esso e l'aere ambiente, onde in parte si purificano,

si rinnovano, si fissano, e si ridissolvono: un più stabile equilibrio d'acque e di vapori, la neutralizzazione elettrica, e tutti quegli accidenti che esso o per i suoi giganti o per i suoi minimi prodotti, reca sul suolo, e al disotto nella continua vicenda metereologica della terra: ed è poi per ultimo, se non teleologica condizione, certamente condizione assoluta alla vita animale, poichè persino varie specie di pesci cibansi de' suoi portati.

Come si scorge chiaramente le sue influenze, i suoi effetti tellurici sono affatto superficiali, e periferiche al pianeta, e lo modificano si può dir quasi esteriormente, proteggendolo dalla perenne erosione e sfacelo che le altre forze vi esercitano. Conciossiachè se voglionsi considerare le masse che dei fossili suoi talvolta si raunano negli strati anteriori e geologici, queste rispetto alla enorme grandezza dei continenti, e dei loro vasti e profondi accidenti, riescono minime e indiscernibili.

Gli effetti quindi esteriori dell'attività vegetale, prodotto delle sue generazioni, grandissimi nei loro resultati universali, si riducono all'indumento della terra, quasi immenso e mobile vello cutaneo, che ne protegge la superficie, la trasforma a più facile vita per essa stessa, ed assimila e distilla fluidi ed umori, e neutralizza l'elettrica forza; gigantesco laboratorio metereologico tra il suolo, e l'aere che lo circonda. L'arte onde tutti questi effetti si avverano e restano è tutta fisiologica e cosmica, e conseguenza necessaria delle sue funzioni organiche, senza che mai provengano da intendimento speciale dei loro fattori.

L'intendimento unico è la vita e la riproduzione; i prodotti e le cause di queste funzioni rimangono e sono gli stromenti che modificano la superficie del nostro pianeta.

Nel regno animale oltre la continuità della vita, gli effetti dell'arte inconscia e fisiologica sono ancor più meravigliosi e stupendi; poichè se consideransi soltanto quelli dei minimi fra loro, e quasi impercettibili che si rinvengono e per l'aere, e per le acque, e per entro i vegetali, ed animali stessi, e più profondamente sotterra, essi si accumulano tanto prodigiosamente che formano poi con i loro resti, colline, montagne, catene di monti e continenti; poichè i calcari, le roccie silicee, ed anche in parte ferruginose sono portato della loro potente operosità.

Così mantengono anche l'equilibrio negli oceani, fanno ricircolare per entro la funzione della vita solidi, liquidi e fluidi con rimando perpetuo fra loro ed il mondo; e preparano eziandio, e preparato poi rinforzano con gli elementi onde si compongono, il suolo necessario allo sviluppo della immensa famiglia dei vegetali. Che se questi effetti animali possono adeguatamente per l'arte loro fisiologica a produrli, identificarsi con quelli dei primi, questi effetti ad una tale arte sola non si arrestano negli animali; poichè essendo comparso il senso e la volontà, il tecnico processo cambia d'indole, e sovente è scopo alla intelligenza, e quindi effetto *voluto*.

L'arte perciò si estrinseca dalla necessità fisiologica, e benchè resti sempre implicita, e soggettiva, cioè affatto limitata allo strumento immediato corporeo, pure s'innalza sulla prima, in quanto anche con questo personale strumento compie atti, non più fisiologicamente necessarii, ma spontanei, ed estrinseci.

I quali effetti della tecnica animale sono tutte quelle modificazioni estrinseche sul mondo, che provengono dai varii artifizii di caccie, di dimore, di covigli, di nidi, d'ogni sorta

di costruzioni in tutti gli spartimenti, ed in tutte le classi, ove si compiono.

Effetti tecnici estrinseci è vero alla vita fisiologica dell'animale, mentre era intrinseco nella pianta, ma sempre a scopo di funzione necessaria fisiologica.

Gli effetti dunque della vita animale fisiologici supera in efficacia ed importanza per la natura, quelli della vita vegetale, in quanto rimuovono più profondamente l'economia inorganica della terra, e quella pure del mondo vegetale; perchè da per tutto comparisce, e si esercita questa forza animale, e perchè con il procedere delle età accumula i suoi resti in modo che nel continuo oscillare della superficie del pianeta, vanno componendo in parte le colossali diseguaglianze che la solcono, e la frastagliano.

Che se tali prodotti per l'indole loro, come depositi del lavoro fisiologico della vita non si disformano, che per la enorme grandezza da quelli dei vegetali, se ne allontanano, e diversificano però per l'arte volontaria che in grandissimo numero di essi si manifesta: e per quanto tali artificiali prodotti sottostiano di gran lunga ai primi rispetto alla vastità e grandezza loro, pure il carattere della loro genesi è sì distinto, e proprio che è impossibile non considerarli come una più atta nota del loro valore reciproco. Ma se l'arte animale, come volontaria, teleologica ed obiettiva tanto s'inalza sulla attività meramente organica vegetale, e sui prodotti eziandio fisiologici stessi animali, e ne specifica chiaramente la differenza, ciò nulla ostante si circoscrive nell'ámbito puramente di un'arte semplice, e determinata in ciascuna specie; nè ha l'impronta di quella veramente umana, cioè di un'arte dell'arte, o la facoltà di rendere strumento di generale attività intenzionale i corpi, le forze e gli elementi stessi della natura fra loro.

Ed in questo per ultimo si distinguono gli effetti dell'arte umana, la quale non solo, comecchè in minima proporzione, riepiloga gli effetti fisiologici e involontarii degli altri due fattori, vegetale e animale nel mondo; ma innalzandosi alla stupenda e riflessa virtù dell'arte dell'arte, produce effetti tanto più meravigliosi, quanto più potente e dissimile è la forma della intelligenza umana rispetto a quella animale. E da prima essendo appunto pervenuta, pel reduplicamento della intelligenza, l'arte semplice, circoscritta alla specie, e corporeo-soggettiva dell'animale, alla esplicita, complessiva ed obiettiva, non ha più un determinato giro di prodotti, ma diventa, a così dire, strumento universale di tutti gli antecedenti; in quanto l'uomo artificialmente può tutti riprodurli, imitandoli; e di più può esercitarla in atti, effetti, costruzioni d'ogni maniera, e la natura con la natura o conciliando, o ponendo in contrasto ed in lotta, pervenire a resultati che stupiscono lo stesso artefice. Inoltre una tale arte riflessa, essendo esplicita, e vincolata solo dai limiti delle proprietà intrinseche delle forze, e delle cose che rimuove, infrena, modifica ed organa, è progressiva indefinitamente; poichè lo strumento e il magistero tecnico già trovato e applicato è scala, argomento, via a procedere più oltre, e ad allargare l'ámbito della sua attuale efficacia.

E basterebbe questo a distinguere profondamente gli effetti fisiologici e tecnici da quelli degli altri due regni. Così non più per fisiologica necessità, o per mera arte semplice e singolare delle piante e degli animali, la superficie del nostro pianeta viene modificata; ma per deliberato proposito e lavoro in una infinita varietà di forme mutasi, prende aspetti diversi, e continuamente è rimossa. E basta soltanto gettare l'occhio sovra un vasto tratto di terra, ove sieno

animali e piante in balia loro, o al contrario abitato da uomini per quanto selvaggi, a scorgere la differenza di quelle superfici, e quindi i rudimenti della profonda distinzione degli effetti vicendevoli.

Ed in vero, considerando l'arte umana già progredita, ogni zolla, ogni fonte, ogni rivolo, ogni fiume, lago, e le sponde stesse dei mari ed oceani, ogni spazzo vegetale, molte specie animali, mostrano l'impronta di questa suprema arte dell'arte; poichè da per tutto il lavoro riflesso, obiettivo, universale, intenzionale, modifica, incanala, inalvea, difende, protegge, o dispone a forme geometriche, circoscrive, limita questi accidenti e prodotti della natura, e li trasforma secondo un disegno già concepito per conseguire scopi tanto varii e diversi, quanto vario e diverso indefinitamente è l'obiettivo strumento, onde ei può esercitare l'arte sua. Che se da questa maravigliosa trasformazione, secondo disegni preordinati, della superficie terrestre, e delle cose che vi sorgono, e vivono, sempre effettuati per uno scopo d'utilità immediata, o futura, e quindi non fuori della soddisfazione e necessità fisiologiche della sua vita materiale, vorremo inalzarci ad altra considerazione di effetti; ognor più stupendo e spiccato vedremo il distacco da quelli che già noi notammo negli altri due regni. Conciossiachè non solo l'arte umana, come esplicita, obiettiva e riflessa, travalica i limiti ristretti e soggettivi di quella animale, (che sono preordinati a fisiologiche necessità, quali la conservazione, e il bene endemonico dell'individuo, e la sua riproduzione) ma apparisce sotto altro aspetto, come arte, cioè, che tali bisogni non più riguarda, ma soddisfazioni di sentimenti che non hanno più attinenza con quelli, e che spaziano in un ideale loro proprio.

Tali sono in genere i monumenti: sia che si riferiscano al culto, ai fasti pubblici, o privati, alla mesta memoria dei defunti, all'ornamento d'ogni maniera di luoghi; per quanto rozzi, informi, e semplici possano essere nei primordi delle umane società, o restare perennemente tali in alcune razze inferiori.

Infatti in queste opere dell'arte umana, che non hanno uno scopo speciale di fisiologica funzione, nè quello di una utilità materiale e sociale, si effettua un lavoro nel suo intendimento assolutamente e radicalmente disforme da quelli di tutte le altre specie: siffattamente che qui si pare veramente la nobiltà affatto propria dell'uomo; ed i suoi effetti si distinguono essenzialmente e per sè soli dalla universale attività della intelligenza animale. Che se anche un certo senso del bello, e di una certa inclinazione all' ornamento, e alla formosità materiale in alcune specie si ravvisa: non mai, anche in modo rudimentale in tutte quelle sottostanti all'uomo, si manifesta, sia pure in barlume, l'arte che opera, o edifica a scopo di puro sentimento estetico o morale per concetti ideali.

Il culto degli Dei, dei grandi, dei morti, e i monumenti che vi rispondono: il riprodurre plasticamente o per via di colori la propria forma, i suoni musici deliberatamente creati, e i concenti loro, o quelli del canto vocale, per arte esplicita ideati ed eseguiti, sono effetti che non possono in alcun modo venir comparati con tutti quelli già descritti animali, e formano la nota propria del mondo umano. Alla quale altezza, alla quale libera e conscia evoluzione dell'arte, l'uomo non sarebbe mai pervenuto, se col reduplicarsi in lui della intelligenza, non avesse potuto *attendere* e *riattendere* ai suoi sentimenti, alle sue emozioni, al-

l'artificio logico nativo, agli strumenti tecnici che natura a lui, come a tutte le altre specie nella semplicità primitiva, concesse.

Ma anche a più alto magistero sollevasi l'uomo nella sua facoltà tecnica riflessa, con l'arte della parola: in quanto con questa, coadiuvata poi dalla scrittura, edifica un mondo affatto ideale e spiritale che non ha base materiale ed estrinseca alla sua immensa attività ed ampiezza se non in pochi suoni vocali, o segni grafici, i quali con quel mondo interno non hanno quasi alcuna affinità o relazione: note, accenti e formole, che nella guisa che racchiudono gli effetti di lunghissimi secoli di pensieri, e d'operosità psichica umana, gli risvegliano poi nelle generazioni nuove ed ignare. Prodigio supremo dell'arte nell'uomo, che lo fa non solo artefice, ma creatore di forme.

Quindi avendo considerato gli effetti che le tre grandi divisioni della operosità organico-animale, producevano, chiaro è, come essi si distinguono, mentre si accomunano sempre, per alcuni rispetti, fra loro, nè possano mai venire confusi, o identificati. Che se, come è legge di natura, gli effetti della prima si riproducono nella seconda, e quelli di questa nella suprema, che è l'umanità, pure in ciascuna ravvisata in sè, rimangono come caratteri speciali della propria potenza.

Poichè nè quelli vegetali sono identici, nel giro individuale loro, a quelli animali, e quelli umani poi assolutamente si distaccano per enorme valore, dagli uni e dagli altri. La quale diversità effettiva, non importa secondo la nostra dottrina, che è indubitabilmente la vera, una sostanziale separazione di ordini, come alcuni violentemente pensano; nè una maggiore estensione d'identiche facoltà, come altri

erroneamente crede, ma l'evoluzione reduplicativa di una identica facoltà, che sempre la stessa restando, s'ingrada a maggiore intelligenza ed arte, col riflettersi, e *induarsi* in sè medesima.

Distinzione, e identità che invano si tenterebbe dimostrare fuori di quel metodo, e di quella dottrina che io sono venuto svolgendo. Che se alcuni vorranno impugnarla, come avviene sempre delle opere intellettive, o per antiche preoccupazioni scientifiche, e di scuola, o per altri men giusti motivi, non mi perito dire — nè sia attribuito a vanità, o puerile alterigia, ma all'affetto che per la verità evidente si sente — che vincerà ogni guerra, e resterà come saldo fondamento alla scienza comparativa, psico-organico in avvenire.

Or dunque gli effetti nell'uomo intellettivi, sociali, e tecnici sono assolutamente disformi da quelli prettamente animali; e la cagione se ne rintracciò nel reduplicamento della sua facoltà psichica complessiva, che già, semplice, possedeva come animale. Ma come un tal reduplicamento può aver luogo, come può effettuarsi, quale è la cagione suprema della possibilità sua? — Tale è l'ultimo cómpito mio, tale la finale ricerca in questi studii, che dee coronare l'opera nostra, e sussidiarla con l'argomento chiaro, evidente, semplice, di una grande e feconda scoperta. Accingiamoci adunque a questa ultima fatica.

Come la vita dell'universo resulta e consiste, quale condizione e nel tempo stesso essenza assoluta, nel moto: così nel classamento gerarchico degli esseri, il valore intrinseco che possono possedere, indubitabilmente egli è il moto loro proprio gradatamente spontaneo; perchè dinota e palesa in mezzo al turbinio delle cose che vanno e ricirco-

lano fatalmente, una attività che s'impersona in una forma: ed anzi dei moti o passioni di questa forma, quella spontaneità è la condizione; ed in lei e per lei s'appunta e discorre la genesi, e l'attuazione delle sue facoltà, e dei suoi prodotti. Quindi noi consideriamo più alta nella graduale scala degli esseri, la pianta rispetto alla natura anorganica, appunto perchè in quella ravvisiamo la spontaneità della vita propria, e dei moti e fenomeni che vi si manifestano. Nella stessa guisa collochiamo al di sopra di questa l'animale, perchè i moti, per la volontà che sorge e signoreggia un determinato corpo, sono ancora più espliciti e proprii: e a più forte ragione innalziamo per ultimo l'uomo a più alto concetto, perchè la volontà in esso si trasforma in libertà. Quindi ciò che negli organismi, negli ordini psico-organici vive come fondamento, come virtù che tutte le altre commuove, rimuove, agita ed attua, è la spontaneità, e la volontà [1].

Infatti a che gioverebbe il senso, e l'intelligenza in tutto il regno animale, se non venissero secondati, e stimolati a vicenda dalla volontà: e senza di questa la loro vita ed atto sarebbero possibili; o se possibili, potrebbero continuare? Tutto è esercizio nell'animale e nell'uomo, e il fomite, e la possibilità di questo risiede, ed erompe dalla volontà loro. La facoltà psichica generale, dato che per ipotesi possa sussistere senza la volontà, non sarebbe che una effimera fantasmagoria di sensazioni o immagini simile all'eterno flusso eracliteo.

[1] I moti intimi e chimici coordinati nelle affinità elettive nel solo regno organico sono già un progresso su quello universale di rivoluzioni sidereee, od oscillazioni eteree.

Quindi l'atto che agita l'intera facoltà psichica, e la signoreggia, e dirige i moti animali, è la volontà; il fondamentale dei suoi attributi, e il più necessario, sia alla conservazione dell'individuo, sia alla riproduzione della specie in tutti quei fatti svariatissimi e molteplici e continui che le risguardono. Negarlo è distruggere il concetto stesso dell'animale. L'organamento e la forma dei membri dell'animale, le sue estrinseche attitudini, gl'intendimenti psichici, e fisiologici che lo eccitano, l'intero suo corpo, tutto sarebbe vano, se egli non potesse volerli coordinare, muovere, esercitare in tutte quelle guise necessarie a raggiungere un fine estrinseco: quindi l'animale e l'uomo stesso in tanto vivono, in quanto con la volontà dispongono corporalmente di sè medesimi.

Ora osserviamo sinceramente ed accuratamente quale è l'oggetto proprio, immediato, diretto ove, e su cui si esercita la volontà dell'animale, e lo anima, a così dire, di sè, lo investe, lo adopera come strumento unico a' suoi atti, per muover sè e per mezzo suo le cose esteriori, in quanto sono scopo al suo continuo esercizio. Questo oggetto, questo immediato strumento, è il proprio suo corpo: egli è signoreggiato immediatamente e nei suoi organi estrinseci dalla volontà; ed immediatamente egli serve a tutti i di lei intendimenti estrinseci, e nella padronanza di questo fisiologico strumento si consuma tutta la intrinseca e immediata attività dell'animale medesimo.

L'animale vuole muovere il corpo, e lo muove in varii modi per raggiungere il fine estrinseco delle sue soddisfazioni, delle sue arti, delle sue emozioni: la sua volontà è pienamente arbitra dei suoi membri. Quindi il limite dei suoi atti, dei suoi intendimenti, delle sue arti è sempre il

BIBLIOTHECA BODLEIANA

proprio corpo, in quanto con questo ei può effettuare ogni sua funzione individuale, e di relazione: e perciò il campo del suo esercizio è circoscritto alla dominazione intera delle sue membra.

Consideriamo adesso la umana volontà. Nell'uomo pure, come animale, la volontà si esercita in un modo eguale assolutamente, nè v'ha differenza alcuna; poichè anche in lui essa investe, anima e muove il corpo e le membra, come strumento a raggiungere tutti quei fini che sono proprii dell'animale medesimo.

Ciò è tanto chiaro che inutile riesce fermarsi a provarlo. Ma nell'uomo avviene un altro fatto interno, che gli è proprio assolutamente; fatto prodigioso, e donde dipende l'atto medesimo del reduplicamento della sua facoltà psichica, e quindi dell' essenza sua stessa, e della maggiore sua potenza. La volontà umana, oltre signoreggiare per i suoi intendimenti estrinseci e eudomonici il corpo, come avveniva nell'animale, *signoreggia nella stessa guisa tutta la facoltà psichica interna*, e di questa e dei suoi particolari attributi si serve, quale strumento ad intendimenti intrinseci e psichici, come in prima si serviva del corpo per gli altri di diversa natura obiettiva.

Ecco il grande fatto, ecco l'alta cagione, per cui e si reduplica l'uomo, e nasce la scienza, l'arte, e tutti i fattori della civiltà sulla terra. L'animale vuole muoversi, vuole camminare, vuole lanciarsi, vuole eseguire i suoi speciali lavori, vuole disporre il corpo, i suoi organi a cibarsi, a dissetarsi, a riprodursi, a correre, o stare; e l'uomo pure, come animale, non opera altrimenti. L' animale sente, si ricorda, implicitamente giudica, coordina per conseguire uno scopo i suoi atti, vuole e via discorrendo: e l'uomo

pure, come animale non opera altrimenti. Ma l'uomo non solo sente, ma *vuol* risentire; non solo si ricorda, ma *vuol* ricordarsi; non solo giudica implicitamente, ma *vuole* rigiudicare; non solo coordina i suoi atti ad uno scopo immediato, ma *vuole* ricoordinarli per osservare quest'atto stesso; non solo vuole, ma *vuole* volere, o non volere, o rivolere: insomma l'uomo *assume*, per così dire, *o impugna in fascio, o in particolare la sua intelligenza, e tutti gli elementi speciali di cui si compone, e volontariamente gli adopera quale strumento sovra sè stessi*, come l'animale adoperava il corpo ai suoi fini speciali.

Meraviglioso e stupendo ordine di atti, di facoltà, di potenza, di effetti! — e profondo magistero delle cose, che per sì semplici modi raggiunge scopi sì prodigiosi! — Se alla mia dottrina mancassero prove, e ne abbonda, la semplicità sua medesima, significherebbe che è veramente l'interpretazione della natura!

L'animale afferra una preda; la sua attenzione, dopo la percezione che di quella ne ebbe da prima, in lei si rivolse, e per impeto, ed arti la raggiunse; e raggiunta, meglio che sa e può, la tiene stretta fra le branche per divorarla, e la tiene stretta con costante intenzione e vigore. In questo fatto primieramente è da osservarsi che l'attenzione all'oggetto fu motivata dalla percezione del medesimo, e che indi questa attenzione andò crescendo sino all'ultima scena del piccolo dramma, cioè alla fine del conquistato banchetto. Terminato che sia il pasto, e scomparsa con questo la preda, l'animale o proceda o si arresti non dirige più l'attenzione eccitata, all'oggetto oramai non presente; e se qualche associazione futura e fortuita non richiami alla memoria l'immagine di quella preda, più essa non ritorna; nè, ciò che

importa maggiormente, ridesta ed eccita l'attenzione. Or nell'uomo avviene *interiormente* ciò che tutt'affatto estrinsecamente e corporalmente avveniva in quell'animale rapace. Una percezione si compie, una apprensione qualunque, e l'attenzione è sorta verso la stessa: tosto la volontà umana afferra psichicamente, mi si conceda l'espressione, questo attributo nostro, (l'attenzione) e lo tiene stretto con tenacità su quella percezione, cioè, sull'oggetto appreso, sinchè l'osservazione non paja compiuta; e spiritalmente con eguale tenacità insistendo, come corporalmente avveniva rispetto a quella preda anzidetta.

L'atto volontario in sè è il medesimo; ma nel primo caso si esercitava sul corpo e sui membri per ritenere materialmente un oggetto estrinseco: nel secondo si esercita sull'*attenzione* stessa e suoi atti per *ritenere* psichicamente l'interna immagine, o senso, o concetto che sia. E di più, mentre da prima, cessata la vista dell'oggetto, che soddisfaceva un bisogno organico, anche l'attenzione cadeva, e più non tornava se per accidente qualche associazione o di luogo, o di forme nol richiamavano, ora nell'uomo, non presente l'oggetto, resta fermata e ritenuta la sua immagine, o apprensione; e volontariamente ei risuscita, anche dopo un lasso di tempo, immagine e attenzione; e volontariamente vi esercita l'intelligenza osservatrice, e analizzatrice.

Un animale trascorre per una campagna: la sua attenzione, percependoli necessariamente e fenomenalmente, è eccitata dai verdi prati su cui cammina, dalle acque limpide che traversa, dalle ombre fresche del bosco per dove s'inoltra, dal cocente e fulgido sole che lo illumina, per i suoni vari di uccelli, d'insetti, di canti villerecci; e non può non

avvertirli, non può non rivolgervi l'attenzione in quanto è d'uopo che coordini spesso la sua corsa traverso tutti questi accidenti: ma giunto alla meta, e via via durante il cammino tutte quelle percezioni, impressioni, attenzioni cessarono, e possono eternamente non più riapparire e risorgere nella sua memoria.

Nell'uomo avviene l'impressione della mobile scena, ora tracciata, egualmente che nell'animale; ma egli *può* volere che essa ritorni al suo cenno, egli è padrone della sua memoria, come facoltà, nella guisa che è padrone dei suoi membri; e l'adopera come strumento, e può ricontemplare di nuovo nella sua immaginazione i luoghi trascorsi, e rianimarli. E di più se *vuole*, su questo campo reale, che è una esatta fotografia colorata interna del paesaggio veduto, impadronendosi anche di vecchi, e varii fantasmi, e delle molte forme che già notò, o gli furono da altri fatte notare, può architettare nuove composizioni, e porle, disporle mutando e rimutando tutto, od in parte; poichè è *signore* eziandio delle immagini, come era da prima signore dei moti svariatissimi del proprio corpo.

La quale signoria volontaria della memoria, e delle immagini che ivi sono, sorgono, o che egli vi compone, o scompone a suo talento, costituisce per una parte la *fantasia* tanto più vivida e ricca, quanto è più gagliardo l'estro, o lo spontaneo agitarsi della psichica vita interna; e per l'altra costituisce una delle grandi leve, e strumenti della scienza medesima, l'ordinare cioè, il comporre e scomporre le idee già individuate, e comprese; e l'ipotesi.

L'animale percepisce e sente il massimo calore del meriggio, o il più intenso fresco delle notti, e il vario avvicendarsi delle stagioni: e coordina la sua vita, i suoi atti

e moti intelligentemente a questo variar di fenomeni: percepisce e vede ove il torrente che ei dee traversare corre più lento, stretto, o più mite nell'impeto intermittente delle sue acque, e vi coordina i suoi moti intelligentemente, onde ei possa più facilmente, e con minor pericolo valicarlo.

Ma l'uomo, che conformemente all'animale opera in mezzo e dinanzi a queste vicende della natura, e delle cose, e coordina anch'esso i suoi moti intelligentemente, onde vivere e superarle, *vuole*, oltre a ciò, impadronendosi dell'interna attenzione, e operosità psichica della sua intelligenza, scrutare, arrestandola alla osservazione analizzatrice, *perchè* il calore sia maggiore al meriggio, il fresco alla notte: *perchè* si alternino le stagioni: *perchè* l'acqua scorra, e con maggior impeto, in alcuni punti; e così signoreggiando con la sua volontà tutte quante le potenze, ond'è costituita la primitiva e semplice intelligenza animale, le adopera e le coordina allo scopo di investigare, di osservare, di comporre, e scomporre i fenomeni tutti, e a rintracciare quindi, per necessità intrinseca di questa nuova dinamica psichica, i perchè delle cose; come per l'innanzi egli, e gli animali adoperarono volontariamente e coordinarono i moti del corpo e delle membra ad esercitare una ginnastica e una arte per raggiungere i diversi fini per la materiale conservazione dell'individuo, e della specie, in tutti e quanti i fatti e le funzioni che la riguardano.

Quindi come nell'animale la volontà esercitava il suo impero sul corpo, quale istrumento ai moti intelligenti nel mondo ambiente, così nell'uomo la volontà esercita il suo impero sulla facoltà psichica *intrinseca* stessa, in tutti gli elementi che costituiscono la intelligenza; e come col primo soddisfaceva a tutti i bisogni e le necessità della vita fisio-

logica e di corporali relazioni, col secondo attua e va formando l'arte *esplicita esterna* e *logica interna*, e crea le meraviglie estetiche, morali, civili e scientifiche, onde di tanto ei supera gli animali, ed è singolare virtù fra tutte quelle che si agitano qui sulla terra.

A questo pervenne l'arte profonda e cosmica delle cose nella universale evoluzione delle sue fatture organando a vita singolare i suoi liberi e sciolti elementi; innalzando la suscettività a senso, questo a coscienza; l'esercizio intelligente ed implicito, ad arte esplicita e razionale; reduplicando quella virtù che già compieva mirabilmente i suoi spontanei e coordinati atti nel vegetale, consci e volontarii nell'animale, liberi nell'uomo; perchè in questo la volontà che innanzi imperava sul corpo, impera ora sulla intelligenza stessa, assumendola e dirigendola come strumento ai suoi scopi espliciti, e generali.

E poichè elevandoci alla disposizione organica nervea nel grande spartimento dei vertebrati, materialmente consuona il maggiore e più fino e sottile sviluppo del cervello con la maggiore intensità ed ampiezza della intelligenza, così nell'uomo al reduplicamento delle facoltà dee corrispondere una analoga forma cerebrale: e poichè il cervello dell'animale bastava a manifestare l'implicita e semplice intelligenza, per necessità al reduplicamento di questa per signoreggiarsi, dee trovarsi l'organo rispettivo, cioè a dire il cervello del cervello, o *il mezzo fisiologico*, onde l'intelligenza primitiva animale possa riflettersi in sè stessa.

E in quella guisa che nel primo si raunavano, si agitavano e coordinavano le impressioni proprie ed esterne necessarie alla vita diretta corporea ed obiettiva; pel secondo essa possa raunare, agitare e coordinare le impressioni

intrinseche, e dirigere l'attività interna, rigirando a così dire sopra sè stessa.

Con che io non voglio indurre una sostanziale distinzione delle due intelligenze, e rompere la persona morale e psichica, in cui si manifestano, ma solo delineare le condizioni organiche della medesima, nei suoi due alti momenti dell'*unico* esercizio individuale. Che se questo duplice organo non apparisce visibilmente apparisce certamente un organismo cerebrale più complicato, e più su lui medesimo inflesso, solcato, e più largamente nei suoi emisferi, e superiormente posto, sia sull'intero asse cerebro spinale, sia su tutti gli altri organi, e membra che compongono l'interno e sottoposto celabro.

Ed in vero se in alcune scimmie nella prima giovinezza appare una superficiale eguaglianza cefalica con quella umana, ed una relativa e maggiore intelligenza, essa ha una evoluzione ricorrente che organicamente e psichicamente fa indietreggiare l'animale.

Ma certamente il reduplicamento dichiarato, e quest'alto regno della volontà esclusivamente sulla facoltà psichica, dee nel cervello nostro aver condizioni organiche correlative, e trovarvisi in qualche modo organato il cervello del cervello, che renda possibile l'intelligenza della intelligenza, e l'impero della volontà su tutti gli elementi che la costituiscono.

Ed ecco ora scoperto e di fuga accennato questo mirabile magistero, onde l'animale intellettualmente uomo diventa, e quale sia poi la ragione suprema perchè la reduplicazione si compia, e possa attuarsi ed esercitarsi con sempre nuovi, indefiniti, e universali effetti nella scienza, nell'arti, nel mondo. Noi pervenimmo a tali resultamenti, e alla verità non

per concetti a priori, per ipotesi e costruzioni arbitrarie, o mossi, e infrenati da presupposti scientifici, o teologici, ma sempre procedemmo passo passo con metodo osservativo e sperimentale, interpretando i fatti, accettandoli quali essi sono, e con sicurezza ascendendo alle leggi: mentre non ci dissimulammo l'ignoto, e i grandi desiderata che ancor rimangono alla scienza psico-organica generale.

Quindi confidiamo di aver poste salde le basi alla psicologia comparata, e risoluto con certezza uno dei più ardui problemi morali e intellettuali, cioè la distinzione effettiva e reale tra l'uomo e gli altri animali, e la cagione di fatto di questa distinzione; non discontinuando d'altra parte quel processo evolutivo della natura, non mai intermittente, e che governa assoluto tutti i fatti e fenomeni dell'universo.

CAPITOLO XIII.

RIEPILOGO E CONCLUSIONE.

Da tutto quello che noi andammo esponendo in questo breve saggio di psicologia comparata, e nella ricerca della legge fondamentale della intelligenza del regno animale parmi si possa con sicuro piglio dichiarare, che se l'uomo per una parte nella interna sua vita di sentimento e di ragione e per gli atti che per questa compie, avvera nelle relazioni con sè, con altrui, col mondo un ordine di fatti che lo distinguono come specialissima virtù tra gli enti che lo circondano, pure come forma animale egli è prodotto della vita universale, e un fatto pur esso del processo evolutivo delle cose.

Infatti l'organica sua costituzione molecolare attinge materia e forza da quella propria degli enti tutti della natura, e in quella e per quella organicamente rinnovasi: e la sua forma fisiologica stessa, il senso, la volontà e l'implicito intelletto dei fenomeni tra cui vive, lo collegano, lo immedesimano per primordiale consustanzialità al mondo corporeo, e a quello delle piante e degli animali. Onde tutto ciò che lo costituisce come corpo, come senso, come volontà, e come implicita intelligenza, preesiste, ed or coesiste con lui.

Perciò egli è pure un *fatto* cosmico come sono tutte le altre cose che furono, e che saranno. Non è singolare eccezione, non peculiare creatura, non forma che discordi o che si dilunghi per intervallo infinito delle altre che insieme a lui, o innanzi a lui consumarono i loro fati di vita.

E se egli è, come realmente è, un prodotto dell'universale ordine delle cose, ei sarà sottoposto a quelle leggi che regolano il processo intero delle trasmutazioni; e poichè quel processo trae e costringe a moto progressivo ogni forma, l'uomo pure, come tale, sottostarà a questa legge: o meglio avvererà in sè questa legge.

Se egli è relativamente la più perfetta delle forme organiche rispetto al magistero esterno ed interno proprio, ei però si concatena, e si coordina alla serie animale anteriore, ed è nello stato attuale piuttostochè di diverse facoltà interne, fornito di un più alto esercizio delle medesime: e perciò è un resultamento organico e vitale a cui pervenne l'antecedente esercizio della virtù animale nella sequela sterminata di secoli che durò prima che quella in lui mettesse capo, e per ora si conchiudesse.

Per noi, come è dimostrato per tante leggi, e fatti della natura, è manifesto, che l'uomo è un termine a cui giunse, perfezionandosi per atti intrinseci e *riflessi*, e tra le altre esistenze e l'attrito della universale natura, il più semplice e primitivo germe animale: poichè se infiniti sono i modi, onde una legge si effettua fenomenalmente, sempre una e semplice è la via che a quei modi conduce.

Che se questa teorica sembra anche adesso ai meticolosi abbassi di soverchio l'umanità, o innalzi di troppo l'animale inferiore, risponderemo che a valutare il pregio di un ente non bisogna riguardare alla sua genesi discorsiva,

ma si al punto di perfezione a cui pervenne. Ed anche la teorica opposta e mistica, non so quanto approdi alla iniziale nobiltà umana, se riflettasi agli organi e al modo fisiologico onde si attua e si effettua la fecondazione, e il concepimento di questo re singolare della creazione, come con superba e ridicola metafora, chiamarono l'uomo, gli umili e pii suoi sostenitori!

L'uomo è una evoluzione del regno animale: e poichè nel resultamento di questa evoluzione noi troviamo una forma che intrinsecamente sovrasta per potenza interna alle altre tutte della sua serie, così la comparsa dell'uomo nel mondo testimonia il cosmico fatto del progresso continuo delle forze. Quindi l'uomo come semplice prodotto delle cose, e come resultamento organico della propria spontaneità e dell'attrito della natura, è la più alta prova della realtà del progresso nel mondo.

Nell'uomo si compiono funzioni organiche e fisiologiche, di senso, di percezione, di memoria e intelligenza, di riproduzione e di sociali rapporti, come eguali si compione negli animali inferiori. Sin qui l'uomo è mero animale, nè si può considerare effetto o virtualità dissimile da quelle che si attuano nella generazione delle cose rispetto agli animali. Ma in questo cosmico e fisiologico fondamento organico animale si compiono atti, che profondamente lo distinguono dalle altre forme animali, e che lo fanno un ente superiore e dotato di speciali attitudini.

Il moto inorganico che diveniva spontaneità propria nella pianta, e spontaneità della spontaneità o volontà nell'animale, diviene nell'uomo spontaneità della volontà o volontà della volontà, cioè libertà. Poichè non si può immaginare, nè realmente si trova, uomo tanto selvaggio e torpido che

quel fatto della volontà della sua volontà, o libertà non compia in mille guise, e a molti istanti della sua vita; comecchè l'esercizio di questa potenza s'operi, a così dire, alla sua insaputa.

E questo solo già inalza l'uomo a una virtù intellettiva, onde si rendono possibili atti, chè compiersi e sorgere non poteano negli animali per le ragioni esposte. Infatti se la spontaneità propria della pianta vinceva i moti fatali e costanti della natura, se la volontà dell'animale vinceva tutti quelli che da ogni parte lo stringono e la stessa resistenza dei propri membri, la libertà nell'uomo tutti insieme li vince, più quegli impulsi che in luì avvengono e lo stimolano per fisiologiche necessità, e per sensitivi e passionati appetiti. Onde in lui si compie quel prodigioso atto iniziato qui sulla terra dalla pianta, rinfrancato e svolto maggiormente nell'animale, di produrre, cioè, fatti, e dare effetto ad azioni in opposizione alle leggi normali della natura, superando in massima parte la essenziale fatalità materiale e fisiologica delle forze. E questo nelle forme istrinseche della vita è progresso stupendo.

La libertà, cioè la volontà della propria volontà, si risolve ed è resa possibile nella e dalla coscienza delle proprie intuizioni, e del proprio interno ed esterno esercizio, ed è causa insieme di questo atto maraviglioso, e del complessivo reduplicamento della intelligenza. Dappoichè se l'animale possiede il sentimento istantaneo delle sue intuizioni e delle proprie azioni, l'uomo ha la coscienza di questo stesso sentimento: e in armonia e parallelamente alle percezioni delle cose e di sè, e al mondo reale, lui compreso, della natura, ei forma ideandolo nella coscienza e distinto, il mondo psichico delle sue intuizioni: con che raddoppia

l'essere suo, e trasforma il sentimento e l'atto animale, in idolo e concetto intellettivi.

Nel qual concetto appunto si fonda la possibilità della scienza, la quale altro non è che la formula intellettuale di ciò che l'uomo sensatamente e direttamente apprende, e raccoglie, come animale, dal vario e immenso campo della natura.

Certamente per gradi e a fatica ei perviene più o meno esplicitamente alla formazione di questo mondo psichico della coscienza, e passa per istati diversi che via via meno traggono e contengono in sè del valor materiale delle prime percezioni, e trasformantisi in concetti nella coscienza: ma certo è pure che sin da principio oscuramente e quasi per istinto di facoltà che ancor non si conosce, quel mondo intellettuale si formulava, perchè egli è un prodotto nativo della interna attività dell'uomo, quando l'animale *uomo* è divenuto.

Però la libertà, la di cui genesi cosmica come facoltà possibile ed insita nelle viscere della natura, notammo più sopra, presuppone la coscienza dei propri atti, come quella questi: ed è virtù che riassume in sè tutta la potenza morale e intellettiva dell'uomo.

All'esercizio di questa potenza, la quale può appropriarsi, più che il mero senso, le cose, poichè intellettualmente ne riassume il valore, e liberamente a queste proporziona le proprie azioni, trova ei sussidi ad educarla e crescerla nel linguaggio; il quale se da una parte è spontaneo prodotto dei sentimenti interni, e per fisiologica necessità prorompe dal petto umano, è però in gran parte fattura dell'arbitrio suo, in quanto vuole poi deliberatamente perfezionare quello strumento — che trovò, a così dire, connaturato all'essere

suo — onde meglio raccogliere e fermare le proprie intuizioni, e con altri comunicarle, nella cui società per legge naturale egli è posto. L'animale ha linguaggio di emozioni, linguaggio fisiologico che organicamente le esprime, ed anche di rappresentazioni intenzionali presenti, o passate, ma sempre ritornanti come presenti: o di quelle pure intenzionali singolari e sociali. Ma questo linguaggio è diretto, è sempre espressione vocale, o di suono in genere, di emozioni fisiologiche o psichiche, nè mai s'inalza a *segno* esplicito di intuizioni passate, che ei *voglia* di nuovo rappresentarsi alla coscienza e comunicare con sè, o con altrui. La parola nell'uomo è, e diviene il segno vocale della intuizione delle proprie intuizioni, e più che esprimere la cosa, la di cui immagine sensatamente gli è presente; esprime l'interna intuizione della medesima; esprime una interna modificazione, più che una esterna immagine.

E soltanto per questa virtù di intuire le rappresentazioni sensate e gl'interni sentimenti, ed emozioni, raddoppiandosi, egli ha la parola; che è il segno vocale, e strumentale del segno psichico interno della percezione sia dal di dentro, o dal di fuori. Però egli, argomentando veracemente, non pensa per mezzo della parola, chè senza di questa può pensare, ma per mezzo della parola educa, trae, rauna, *articola* il pensiero; il quale trasforma alla propria fisonomia il mondo della natura, e il mondo stesso della natura per via di congegni, e strumenti che moltiplicano necessariamente le sue forze corporee, esternamente trasforma secondo un proprio concetto: fondamento a tutte le arti sia estetiche, o industriali, onde è ricca e potente l'umanità.

Per mezzo della parola, sussidiata dalla memoria, che ne è il risultato, ei va formando i segni intellettuali delle

immagini sensate, e ne coordina scientificamente i rapporti; onde, siccome la parola è il segno vocale del segno psichico della percezione, così per mezzo di essa associa, ordina e formula questi segni intellettivi, che costituiscono il mondo interno di tutta quanta la scienza. E quindi non solo l'uomo per sè stesso è un progresso nel mondo, ma è continuo progresso in quanto per arti proprie, e per indipendente esercizio, liberamente, cioè scientificamente, rifà il Cosmo nella coscienza, quasi intellettuale creatore della natura.

Non v'ha dubbio che tutto questo sviluppo di fatti interni e questa intellettuale generazione d'idee, esplicitamente individuate nella coscienza, è lenta, lunga e difficile, prima che s'inalzi dallo spontaneo esercizio del pensiero alla sua riflessa e conscia attuazione. E seguire appunto questo continuo interno esplicamento, che proporziona il valor suo all'esercizio pratico di sè e col di fuori, è ritrarre il corso della civiltà delle genti, è organare la filosofia stessa, che altro non è che la scienza psicologica umana in ordine allo sviluppo del pensiero in reciprocità con le cose universe. Ma vero è altresì che implicitamente sin dal principio della vita realmente *umana*, questo grande fatto organico e libero della scienza avveniva, comecchè fosse involto in forme e simboli affatto sensati. Quindi è innegabile che nell'uomo incomincia un ordine di atti, e un esplicamento di libere potenze, che avverano in questo universo, ove elle si effettuano, un esercizio proprio psicologico, che testimonia la possibilità di un fatto estrinsecamente indipendente dall'ordine fatale delle cosmiche forze. Or questo fatto supremo importa un progresso, e più significativo nella evoluzione generale della vita, poichè implica una esplicita e libera

attuazione di sè: ed in vero lo svincolarsi dalle necessità cosmiche, e dalla loro efficacia costante, è il massimo di virtù a cui possano pervenire le forme che si manifestano nel mondo. Dunque l'uomo considerato nell'esercizio psicologico del suo pensiero, e nella libera determinazione delle sue azioni, che più si confanno ai resultati eudemonici da prima, morali da poi, di esercizio, è intrinsecamente un progresso maraviglioso nella trasmutazione delle organiche forme, e della vita tutta quanta che nella nostra terra si manifesta. Ma v'ha di più: infatti questo esercizio in sè stesso valutato non è soltanto un progresso in ordine alle forme anteriori di organica vita, ma è fonte altresì, considerato nei suoi effetti possibili, di progresso continuo.

L'esercizio psicologico che via via attua concetti, e di questi poi informa la propria interna persona, e liberamente il mondo esterno alla sua utilità va trasformando, opera un continuo perfezionamento di sè, e, relativamente a sè, della natura.

Ogni nuovo atto è una nuova idea: ad ogni nuovo esercizio corrisponde un concetto, il quale non dileguandosi, ma rimanendo nella coscienza per la retinitiva mnemonica, persiste come ricchezza intellettiva nell'uomo, ed è gradino opportuno a salire più alto, e quindi a perfezionare via via la funzione interna del pensiero, e predisporla ad ulteriori e più facili acquisti. I quali poi reagendo sul pratico moto delle sue esterne operazioni, importano un progresso eziandio della sua sapienza ed efficacia nel preordinare e comporre le forze della natura a proprio vantaggio.

E la scienza perciò che si risolve ed ha fondamento nella primitiva intuizione della propria coscienza, e nella *volontà* che adopera l'*intelligenza come interno strumento*, nè mai

più si arresta nella sua vita, e si tramanda oralmente, o per via di grafici segni agli avvenire, è il fatto che inizia il progresso veramente umano, e fa l'uomo in sè *perfettibile!*

E come negare la perfettibilità umana, quando l'atto stesso per cui l'uomo è uomo, la scienza, implicitamente contiene la perfettibilità? — Questo atto stesso, che è la forma interna della vita nostra, in tanto si avvera, in quanto si esplica sempre a nuove combinazioni d'idee: nè avverarsi egli può se non procede a nuove composizioni: onde la funzione del pensiero, è nello stesso tempo funzione di psichica perfettibilità.

Chi può negarlo? — Dunque nell'uomo cosmico progresso di forma, progresso di libertà, progresso di scienza, e quindi la virtù di una perfettibilità indefinita. Nell'uomo un mondo proprio d'ideale sussistenza, liberamente composto dal pensiero raziocinatore, e perfezionatore e a sua volta perfezionato, e una potenza di attività pratica che la natura sottopone al suo impero: e questo mondo del pensiero, e questa operosità trasformatrice della natura, non hanno limite assegnabile, e vanno infaticabili mediante congegni e artificii per quanto va la natura.

Sicchè nel processo universale delle cose, che siamo venuti accennando per sommi capi, trovammo testimonianze di progresso reale, e nell'uomo poi non solo un fatto che quel progresso avvera nella serie delle forme organiche, ma sibbene una libera forma di evoluzione vitale, che rimanendo in sè la medesima, è continuamente perfettibile.

Onde quel progresso che nell'ordine cosmico si attua per la catena non interrotta di trasmutazioni, nell'uomo si attua per l'interno esercizio della sua vita psicologica, e fa che

sia perfettibile la forma stessa senza che in altre poi si trasmuti.

E ciò costituisce il mondo della umanità consociata, dove quella perfettibilità si avvera secondo le razze, e compone un sistema di fatti, di ragioni e di morale valore, che è proprio singolarmente di quel mondo umano.

La società di famiglia nella quale primitivamente trovasi l'uomo, non è fatto essenzialmente umano, ma sibbene animale: in quanto quel modo di convivenza sociale, rinviensi nella maggior parte della serie animale medesima, e sempre negli animali superiori.

La necessità dell'allevamento della prole è quella che consocia i parenti, e per un periodo più o meno lungo ne accomuna la vita: e in qualche specie eziandio questo connubio di amori e di cure si continua per tutta la durata della loro esistenza.

Quindi il fatto primigenio della società di famiglia non è esclusivamente un prodotto dell'*umanità*, ma si delle leggi generali della animalità sulla terra. Nè pretendasi che nell'uomo sia più vivo, intenso e continuo l'affetto tra i sessi, e per la prole nascente da questo; poichè con egual forza e talvolta costanza si verifica tra gli animali verso dei figli e tra loro.

Sicchè l'uomo ama, sensualmente si unisce, e socialmente vive in una primitiva società di famiglie solo e perchè egli è animale, e animale superiore nella serie organica dei medesimi.

Il fatto adunque della famiglia si avvera per necessità di cosmiche leggi, che governano gran parte dell'esercizio riproduttore e sociale del regno animale. E noi ravvisiamo eziandio in questo regno stesso, non solo società di famiglia,

ma sibbene di tribù, e quasi direi di gente, come scorgesi sin dalle forme inferiori, e ascendendo sino ai più perfetti tra molti insetti, cetacei, uccelli, e mammali terrestri.

Onde anche questo fatto più vasto di una società di varie tribù e generazioni tra loro, esclusivo non è all'uomo, ma proprio di molte specie animali. E così esser dovea, posciacchè l'uomo innanzi di pervenire all'apice psicologico attuale, visceralmente derivava e si esplicava dalla organica animalità della terra.

Ma siccome noi vedemmo l'uomo sorgere per ulteriore sviluppo delle sue potenze, virtualmente contenute nella sua psichica natura, all'attuazione dei concetti formulati nella sua coscienza riflessa, che poi nella ragione si risolveva, e questa nella *scienza esplicitamente* costituita, così vedremo sorgere nella società animale e fisiologica della famiglia, la *esplicita* società morale e razionale dell'umanità: la quale si distingue dalla prima, come appunto l'uomo dall'animale.

Ed ancora in questo evento e ingradamento riflesso rileveremo il grande fatto della effettuazione di una società che si delibera dalle leggi organiche e fisiologiche animali, e compone ed attua la libera forma della *umana* convivenza.

Noi vedemmo che le notizie sensate delle esterne cose e le percezioni interne divengono immagini individuate e concetti nella coscienza per l'intuizione interna speciale all'uomo di quelle percezioni medesime, e in virtù della volontà che ogni atto, e facoltà signoreggia e dirige. Perchè parallelo e in ordine a questo mondo di percezioni sensate venivasene formando uno ideale e psichico, nel quale si fonda e si risolve la scienza.

E nel nativo esercizio interno dell'uomo trovasi e si radica appunto la possibilità del linguaggio e la ragione del linguaggio, che altro non è che la vocale rappresentazione degli interni concetti ed immagini delle esterne ed interne notizie e sentimenti occasionati per percezione. Questo lavoro è continuo, nè mai cessò, perfezionando pensiero, scienza e linguaggio.

Siccome poi l'uomo singolare raddoppia sè, e psicologicamente il mondo con questo processo di formazione ideologica, così raddoppia in un concetto relativamente razionale la società di famiglia in cui trovasi posto per fisiologica necessità.

Quindi non solo ha come animale il fisiologico sentimento dell'unione effettiva della famiglia, ma l'intuizione riflessa di questo sentimento medesimo, per cui ei trasformasi in oggetto di riflessione alla volontà direttrice. Per la quale operazione staccandosi dalla *immediata* e *sensitiva* vita sociale che la natura preordinò e mantiene fisiologicamente, ei può recare la sua interna attività sull'ordine dei fatti cosmici che costituiscono quella naturale società primitiva.

Or poichè i fatti dai quali questa è costituita sono gli affetti reciproci dei componenti le arti con le quali la prole si alleva, e le prevalenza e la debolezza di forza e di operazione reciproca tra i parenti, così l'attività psicologica esercitandosi in questi fatti, gli eleva ad immagini individuate e concetti, e potendoli quindi per la *conscia* volontà osservare e comparare, ne sviluppa un ordine di valore proporzionale, e li sottopone a norme, che non più sottostanno alle necessità e istinti naturali, ma sì al suo arbitrio, ed alla estimazione della loro utilità relativa. Quindi

sorge l'ordine psicologico e morale della famiglia, che stà a quello della natura, come il senso stà all'intelletto.

E perciò l'uomo viene consigliato, non più spinto dalle fisiologiche leggi, a continuare questa primitiva società, poichè in essa intellettualmente comprese il valore delle soddisfazioni del senso, dell'affetto e delle utilità della vita: e così incomincia la vera società umana che si fonda in quella animale, ma innalzata alla razionalità della convivenza. A ciò lo spinge certo il naturale istinto, l'amor della prole, l'utilità della comunione di forze: ma questi sono stimoli, non causa della società *umana*, che solo così può chiamarsi, perchè si elevò a razionali intendimenti.

Ma il potente vincolo della società umana, e il perfezionatore della medesima, è il linguaggio, che essendo un mezzo rapido di comunicazione di pensieri e di affetti non solo stringe quella società fra sè, ma la perpetua. E da prima per il linguaggio più facilmente si accomunano i sentimenti, gli scopi reciproci dei componenti quella famiglia; con che fortificandosi i vincoli sociali si perdura in questo stato anche quando la prole cresciuta, potrebbe nei primordi umani scindersi, e nuovamente vagare come le fiere.

I figli stessi ritenuti presso i parenti, tutelati, educati alla parola sentono maggiormente il legame di parentela, e quasi per abitudine affettuosa ed *utile* seguono i fati dei loro genitori, e s'immedesimano con la loro vita. Il linguaggio che divenne comune, e perciò accomunò più famiglie tra loro (qualunque sia la forma di fatto che da principio le costituisce, il padre o la madre ne siano il perno ed il centro), è quello che, spenti i genitori, ne continua la tradizionale memoria nelle nuove famiglie che indi si generano: e come

da prima l'identità del linguaggio per quanto originalmente imperfetto, consociò razionalmente la famiglia, e indi più famiglie, così da poi consocia ed unifica razionalmente le generazioni successive tra loro, formando così nelle menti il concetto della *unità* della gente. Il qual concetto non sorge e non è possibile che per il lavoro interno psicologico reduplicativo dell'uomo medesimo, e viene perfezionato dal linguaggio, che identifica e consocia la società nello spazio e nel tempo.

La parola nella originaria formazione della società *umana* non solo è perfezionatrice e cagione di questa stessa società, ma ne è anche la conservatrice; perchè nel vocabolo ripetuto dalle successive generazioni, è un eco degli avi che furono; e per le nuove cose che generazione per generazione significa, è pure la storia della gente medesima. Ecco perchè sì potente è il vincolo del linguaggio nelle nazioni, e perchè nella parola si fantasticò sempre un miracolo.

E poichè essa è la depositaria e la risvegliatrice della vita delle antecedenti generazioni, queste sempre rinnovantisi incominciano la loro vita, donde le superiori la terminarono.

Noi si notò che il fatto proprio della cognizione, il quale è di salire di grado in grado a più vasti ed alti concetti, non mai si arrestava, o si arresta, e quindi facea l'uomo intellettualmente perfettibile.

Or tutti questi singolari perfezionamenti psicologici di tutti quanti i componenti di una società, rispetto eziandio al loro valore ed efficacia obiettiva della e sulla natura, vengono dalla parola contrassegnati; la quale reciprocamente li comunica, e continuamente li tramanda non solo

per lo spazio, ma per il tempo, e fa si che le generazioni coeve e successive si perfezionino. Però non l'uomo solo e la famiglia sono perfettibili, ma la gente tutta in virtù dell'atto reduplicativo della psichica facoltà.

La perfettibilità poi non riguarda soltanto l'interno esplicarsi del pensiero, ma anche l'efficacia sulla natura che l'uomo acquista per quel pensiero stesso perfezionantesi. Per il pensiero, cioè per l'esercizio interno riflesso, le semplici operazioni delle attitudini esterne dell'animale a procacciarsi nutrimento, comodità, dimora, offesa, e difesa, si trasmutano in arte deliberata e conscia d'intellettivo congegno, e l'uomo conquista meccanicamente le forze della natura, come da principio ne conquistava per riflessione la conoscenza.

Quindi con le *umane* società incominciano le *arti* della caccia, della pesca, della pastorizia, dell'agricoltura, e dei primi rudimenti di quelle edificatrici, che sono le conscie trasformazioni (*l'Arte dell'arte animale*) degli oggetti della natura in mezzi di comodità e di soddisfazioni eudemoniche operate per via del pensiero che vi si esercita.

Tutte queste arti, le quali nell'uomo non sono più l'accorgimento spontaneo e istintivo dell'animale, presuppongono un *esplicito* ragionamento di mezzo a fine, di effetto a causa, di operazione a strumento, concetti speciali della *intelligenza esplicita* umana. E per ciò questa psicologica perfettibilità, che riflettesi anche sul mondo, è un prodotto della libertà del pensiero, e della ragione; se vuolsi così chiamare l'intuizione e direzione *riflessa e volontaria* dei propri atti nella coscienza.

Ma con l'esercizio del pensiero e con la continua riflessione ed applicazione di concetti alle contingenze della vita,

onde nasce la industria logica più matura della ragione, e delle utili arti meccaniche, altro e più fecondo e degno principio intellettuale si svolge, e va perfezionandosi, cioè quello della *moralità* delle azioni, o del *Bene* sociale. Perchè l'uomo ha il potere d'intuire, duplicandosi, le proprie percezioni nella coscienza, ha pur quello d'intuire i propri intendimenti ad un fine qualunque: onde può in questi dirigere l'attività del pensiero, e paragonarne gli effetti relativamente a sè e ad altrui.

Nell'animale, poichè non c'è questa esplicita potenza reduplicativa, nell'appagare i suoi sensi, nel soddisfare ai suoi appetiti, ove spontaneamente ma non riflessivamente dirige i suoi moti, comincia e termina la sua azione. Ma nell'uomo se da prima, ed il più delle volte operò ed ancor opera in modo simile all'animale, a poco a poco ei s'educò all'esame di mezzo a fine, e agli effetti di questo conscio esercizio rispetto a sè ed agli altri.

Or poichè ciò che è male per altri necessariamente può essere o divenire male per lui medesimo, e viceversa il bene altrui divenire bene suo proprio, l'uomo conobbe che certi suoi atti sebbene utili a sè, quando venissero però esercitati da altri verso di lui, non sarebbero un bene; e quindi nella propria coscienza sorse il sentimento del male che in altri quei fatti avrebbero certamente recato: e questo fu il germe del principio morale, che governar potrebbe le azioni proprie rispetto ai suoi simili.

Un tal principio della coscienza riflessa trovava poi stimoli ad apparire ed esplicarsi, e fortificarsi nell'affetto che ei sentiva profondo come animale anche, per la compagna dei suoi amori in genere, e per la prole. Che se l'animale tanto spinge l'affetto per i suoi nati da sacrificare per essi

la vita, non minor forza di sentimento affettivo provò l'uomo eziandio nei primordi della sua esistenza. Quindi ei insieme alla donna veniva dall'affetto e dalla ragione esplicantesi a sentire e comprendere la necessità, e quasi direi la soddisfazione di anteporre all'utile suo quello dei figli.

Laonde un fine utile a sè, ma dannoso ad altri, e nulladimeno non conseguito e non conseguibile balenò alla sua mente, e fu seme di progresso morale.

Dalla famiglia quel principio o sentimento si estese ai parenti più prossimi, indi alla tribù, alla gente, e in tutti divenne, e in modo vario, più o meno perfetta regola di governo sociale. Or questo principio che non poteva nascere, nè sentirsi, nè comprendersi, senza la ragione, o reduplicamento intuitivo, è il più grande, il più degno, il più eccellente di quanti onorano l'umanità: poichè in lui si consuma tutta quanta la forza, moralmente parlando, della libertà del pensiero.

La virtù che volontariamente e conscia sacrifica sè stessa al bene altrui, è l'ultimo apice a cui giunge e possa giungere la umana libertà; ed è quindi rispetto all'infinito processo delle cose, almeno sulla terra, l'estremo limite del progresso e perfezionamento morale.

Quindi noi vedemmo e testimoniammo come sorga dalla animalità, l'umanità; sul sentimento e percezione, la scienza; sulla convivenza naturale, la società razionale: sulle azioni spontanee, quelle riflesse, e quindi la loro possibile moralità. L'uomo è perfettibile: perfettibile in ordine alla scienza, alla sua efficacia sul mondo, alla moralità dei suoi atti: dunque la società umana è perfettibile scientificamente, moralmente, industrialmente, e però civilmente: e poichè la società umana si compone di generazioni successive,

essa è perfettibile indefinitamente nel tempo, poichè alla *scienza*, cagione prima di quella perfettibilità, non c'è limite assegnabile.

La scienza *atto primo umano* (considerata negli elementi organici che la fanno apparire dove termina l'animale) si risolveva nella libertà dalla fatalità delle leggi animali di percezione; e la perfettibilità si risolve a sua volta nella libera moralità delle azioni; quindi la libertà è principio e termine dell'umano valore.

Tutto dalla libertà, tutto per la libertà onde scienza e virtù si conseguiscano, ecco la legge intima e profonda della vita intellettiva e sociale dell'uomo: dalla libertà la scienza, per la libertà la virtù: apice a cui si pervenne seguendo il corso delle cose e della loro evoluzione nel mondo.

Dagli ammassi stellari, dalle nebulose, dagli astri, dai pianeti, dalla terra, dal regno organico vegetale ed animale all'uomo una catena non interrotta, *continua*, di trasmutazioni, di *atti riflessi* nello spazio e nel tempo: ed in queste trasmutazioni avverasi un progresso universale di forme. E a poco a poco apparisce anche un progresso di svincolamento dalla fatalità stessa di questi moti: e noi ne vedemmo l'alba nella pianta, il mattino nell'animale, il meriggio splendido nell'uomo, dove divenne libertà piena, conscia perfezionatrice, e perfezionata; poichè, (ed a ciò molti pseudo-fatalisti non posero mente) egli *sa* e *conosce* e comprende i *limiti* stessi della sua libertà, e le leggi od i fatti organici che la stringono, modificano e insidiano.

Fatto questo intellettuale più maraviglioso ancora; perchè signoreggia *intellettualmente*, ed in ciò senza limiti, l'universale fatalità medesima della Natura. Non è servo chi le

cagioni accidentali, od intrinseche della propria servitù occasionale, pienamente investiga, e scientificamente discute e ragiona.

Laonde il progresso che nel mondo era fatale ordine delle cose, nell'uomo apparve come opera propria, e libero sviluppo, che nella società umana ha poi il più esplicito avveramento.

FINE.

Del medesimo Autore:

DELLE

CONDIZIONI MORALI E CIVILI

D'ITALIA

(1876)

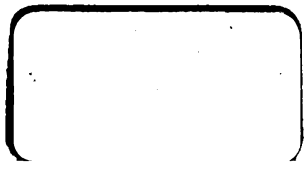
Un vol. in-12 di pag. 208. — L. 3.

DELLE

CONDIZIONI INTELLETTUALI

D'ITALIA

(1877)

Un vol. in-12 di pag. 208. — L. 3.

EDITORI FRATELLI DUMOLARD, MILANO